金磯南雨水ポンプ場ポンプ設備工事

特記仕様書

徳島県小松島市

ポンプ設備　特記仕様書

目　　次

第１章　総　　則 ---------- 1

第２章　ポ ン プ 設 備 ---------- 6
§１　１～２号雨水ポンプ ---------- 6
§２　１～２号雨水ポンプ用吐出弁 ---------- 12
§３　１～２号雨水ポンプ用逆止弁 ---------- 14
§４　３～５号雨水ポンプ ---------- 15
§５　３～５号雨水ポンプ用減速機 ---------- 19
§６　３～５号雨水ポンプ用エンジン ---------- 22
§７　３～５号雨水ポンプ用消音器 ---------- 28
§８　３～５号雨水ポンプ用管内クーラ ---------- 29
§９　３～５号雨水ポンプ用吐出弁 ---------- 31
§10　３～５号雨水ポンプ用逆止弁 ---------- 33
§11　膨張タンク ---------- 34
§12　空気圧縮機 ---------- 35
§13　３～５号雨水ポンプ用空気タンク ---------- 37
§14　燃料貯留タンク ---------- 38
§15　燃料移送ポンプ ---------- 40
§16　燃料小出タンク ---------- 42
§17　ポンプ井排水ポンプ ---------- 44
§18　ポンプ井排水ポンプ吊上装置 ---------- 47
§19　天井走行クレーン ---------- 49
§20　給水タンク ---------- 53
§21　給水ユニット ---------- 55
§22　エンジン搬出入用吊上装置 ---------- 57
§23　ポンプ室床排水ポンプ ---------- 59
§24　ポンプ室床排水ポンプ吊上装置 ---------- 62
§25　試運転用ゲート ---------- 64

第３章　複合工 ---------- 67
第１節　鋼製加工品類 ---------- 67
第２節　基礎工 ---------- 69
第３節　配管工 ---------- 72

第１章　総　　則

第１節　共通事項

本仕様書は、小松島市が発注する金磯南雨水ポンプ場機械設備工事に適用する。

１．材料（製品）

本工事を施工する材料については、全て請負人が調達することを原則とする。

又、主要材料（製品）の購入にあっては、その詳細仕様（塗装関係含む）、及び供給業者についての承認願いを監督員に提出し、その承認を得る事。

２．法令、条例等の適用、諸官庁への手続き

この工事に関係ある法令、条例等はよくこれを遵守し、関係諸官庁、電力会社、ＮＴＴ等に対する必要な届出、手続き等は請負人がこれを代行する。

又、諸官庁、電力会社、ＮＴＴと常に密接な連絡を保ち使用開始に支障のない様にすること。

但し、これに要する費用は、すべて請負人の負担とする。

３．準拠規格

本設備に使用する機器材料は、下記の現行標準規格等に準拠するものとする。

但し、特に指定ある場合はこの限りではない。

（１）日本工業規格（ＪＩＳ）
（２）日本電機規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
（３）日本電機工業会標準資料（ＪＥＭ）
（４）日本電線技術委員会標準資料（ＪＣＳ）
（５）電気設備技術基準（通産省令）
（６）内線規定（電気技術基準調査委員会編）
（７）電気設備工事共通仕様書（建設省営繕部監修）
（８）ダム・堰施設技術基準（案）（（社）河川ポンプ施設技術協会）
（９）揚排水ポンプ設備技術基準（案）同解説
　　揚排水ポンプ設備設計指針（案）同解説
　　（（社）河川ポンプ施設技術協会）

４．実施工程表及び施工計画書

着工に先立ち実施工程表及び施工計画書を作成し、監督員の承認を受けなければならない。

尚、実施工程及び施工計画に変更の必要が生じたときはすみやかに監督員に申請し承認をう

けること。

５．承認図の提出

契約後速やかに本市に担当技術者を派遣し、本仕様書及び図面に基づいて設計製作に関し詳細なる打合せをなすこと。技術的打合せの結果、本工事で使用する機器、機材及び施工方法について外形図、配線図仕様等を記した下記承認図を２部作成し提出すること。

尚、承認図により本市の承認を受け、その後製作着手しなければならない。

承認図

（A）フローシート、各機器外形寸法図、詳細図、構造図

（B）機器配置図、据付図

（C）結線図及び接続図

（D）施工図（各機器間の配管、電線の接続及び電線の種類、太さ、芯数、条数等を明記したもの。）

（E）その他本市の指定するもの。

６．その他提出書類

請負人は市の指定する書類を工事着工前、工事中、工事完成後に、市指定の様式で提出するものとする。

７．届　　出

この工事契約後約１週間以内に請負人は工事責任者及び工事現場代理人を定めて監督員に届けなければならない。

８．変更及び軽微な変更

（１）本工事の施工上必要とあれば、実施工事図を提出して監督員の承認を得て変更することが出来る。但し、これは仕様書および設計図の範囲内とする。

（２）工事施工中に本ポンプ場内の関係でおこる器具の位置、配管路の軽微な変更は、請負金額に増減なく施工すること。

９．機器材料の検査

（１）本工事で使用する機器、材料等の検査を要求したときは、請負人は遅滞なくこれに応じなければならない。

（２）主要機器のうち、市が指定するものについては工事立会検査を行う。

（３）前各項の検査に必要な費用は請負人の負担とする。

10．施　　工

（１）本工事は、本仕様書及び設計図面に示された機能を完全に発揮させるよう施工するものとする。

尚、本仕様書及び設計図書に明記されていなくても、法規上又は施工上又は目的とする機能のために当然必要なものは請負人の責任において施工するものとする。

（２）請負人は、本仕様書及び設計図書の記載事項に疑義を生じた場合、市の監督員と協議し監督員の決定に従わなければならない。

（３）請負人は工事施工上必要に応じて機器の据付位置、及び据付方法、配線等を記した施工図を提出し、市の承認を受けたのち施工しなければならない。

（４）工事施工の際は、建物その他を棄損しないように注意し、棄損した場合は、監督員の指示に従いすみやかに復旧しなければならない。

又、工事施工上必要な壁、床等の穴あけは建物、構造物の強度を減少させることなく最小限にとどめ、同一材料により完全に復旧するものとする。

（５）本工事の施工にあたり、他の工事との取り合いとなる際は監督員の指示に従い、各工事の請負人間で十分協議し、工事の進捗に支障のないようにしなければならない。

11．工事日報

請負人は、工事内容とその他必要事項を記載した工事日報を提出しなければならない。

12. 安全衛生管理

（1）本工事の施工にあたっては、労働安全衛生に関する諸法例を遵守し、就業者に対して常にこれを徹底させるとともに、災害防止に万全の対策を講じ安全責任者を定めて管理しなければならない。

（2）本工事対象は公共事業施設であるので、環境衛生には十分注意し、周辺施設への影響を極力少なくするように注意すること。

13. 試験調整

現場据付工事完了後、監督員の立会いのもとに、各機器設備の単体試験及び総合試験を行い、設備全般の機能が完全に発揮できるように調整しなければならない。

14. 竣工検査及び受渡し

（1）本工事の完成に当たっては、関係官公署及び電力会社等の検査を終了し、合格した後に市の竣工検査を行う。

尚、竣工検査には機器及びその他の試験成績書を提出するものとする。

（2）竣工検査において指摘された事項については、速やかに改善し、再度検査を受けるものとする。

（3）本工事の受渡し期日は、立会い試験及び竣工試験に合格した後とする。

（4）本工事では以下の指定部分工事を行うものとする。

指定部分工事の概要	
完成期限	平成　年　　月　　日

15. 材料保管

本工事竣工までの機器、材料の保管責任は請負人にあるものとする。

16. 保証期間

本工事の保証期間は、受渡し完了後２箇年とする。

尚、万一保証期間中に、請負者の責任に帰すべき原因による故障が発生した場合は、請負者は当市の指定すべき期間内に無償で、取替、又は修理しなければならない。

17. 完成図書

請負人は工事完了後、下記の図書を整備し製本の上提出すること。ただし、（1）、（4）、（5）、（6）については電子データも提出すること。

なお、図面データはPDFファイルとCADデータ（SFC又はDXF）とする。

（1）施設設備完成図書…… 2部
（2）主要機器取扱説明書…… 3部
（3）維持管理に必要な運転要領書、説明図書…… 3部
（4）工事写真…… 1部
（5）各種機器試験成績表…… 1部
（6）施工に伴う試験成績表、測定結果表…… 1式
（7）諸官署ほか提出書類控…… 1式
（8）その他市の指定するもの…… 1式

第２章　雨水ポンプ設備

§1　１～２号雨水ポンプ

§１-１ ポンプ本体

１．使用目的

本ポンプはスクリーンを通過し砂等を除去した雨水を揚水するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	立軸斜流ポンプ	高流速型
(2) ポンプ口径	φ450mm	
(3) 吐 出 量	29m^3/分	Q
(4) 全 揚 程	5.3m	
(5) ポンプ効率	74%以上	
(6) 原動機出力	45ｋW	
(7) 回 転 数	843min^{-1}	参考
(8) 周 波 数	60Ｈｚ	電動機の場合
(9) 電　　圧	200 Ｖ	電動機の場合
(10) コラム長さ	7.65m	スラブ面から吸込口まで
(11) 中間軸受	－箇所	中間床設置軸受
(12) 設置方式	２床式	
(13) 流量制御	有（　　～　　%Q）・(無)	
(14) 台　　数	２台	

３．構造概要

本ポンプは雨水を揚水するもので、連続運転に耐える堅ろうな構造とすること。

ポンプは振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とすること。

４．製作条件

(1)　流入水はスクリーンを通過し、砂等を除去した雨水とする。

(2)　ポンプの運転は、起動時締め切り運転が可能であること。

５．各部の構造

５－１．駆動装置

(1)　ポンプ動力伝達装置（歯車減速装置等で本設備に必要な場合のみ）および駆動用原動機については、§１-２電動機によること。

(2)　動力伝達軸系に設ける軸継手の構造については、本設備に最も適合したもので振動、偏心、ねじれに十分耐え、かつ電動機への伝播を緩衝する構造とする。なお、ポンプと

原動機の据付位置が離れている場合は連結軸を用いること、連結軸は回転速度、トルクを十分考慮した安全なものでなければならない。

(3) 連結軸および軸継手には安全用カバー、または安全柵等を付けること。カバーは給油に便なる構造とし、内部の状態を確認できて取外し容易な構造とすること。

(4) ポンプ推力はポンプ受けとする。

５－２．本　　体

(1) ケーシング

1) ケーシングは内部圧力および振動等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。

2) 吊下げ管は分解、組立に便利なように適当に分割し、フランジ接続とすること。

また、吐出しケーシングと一体のフランジを設け、円形のフランジ形固定ベースに取付ける構造とすること。

3) ケーシングと羽根車との摺動部に摩耗の際､簡単に取替えられる構造のライナーをケーシング側に取付けること。

4) グランド部および必要により設けられる各部軸受部の点検に便利なように梯子、ならびに点検台を必要により設けること。

5) ポンプの吐出側にはルーズフランジが別途取付く構造とすること。

(2) 羽 根 車

羽根車は良質強靭なる製品とし、固形物の混入に対し、堅ろうであること。

羽根車の形式はオープン形として極力羽根数を少くし、平衡を十分とると共に羽根車の表面を滑らかに仕上げること。

(3) 主　　軸

1) 主軸は伝達トルクおよび捩り振動に対しても十分な強度を有すること。

2) 軸封部および水中軸受部は、耐摩耗性を有する十分な厚さの軸スリーブを装着し、摩耗、腐食した時はその部分のみ容易に取り替えられる構造とすること。

3) 主軸保護管は主軸とのすき間が十分な内径とし、主軸が直接原水に接するのを防止すると共に、水中軸受潤滑水の注水管として使用すること。セラミックス軸受の場合、保護管は不要とする。

4) 軸継手は分解、組立が容易であり、十分釣り合いのとれたものとし、適切な軸継手を使用すること。

(4) 軸　　受

1) 水中軸受はセラミックス軸受とする。よって、外部注水は不要とする。

2) 水中軸受は長時間の連続運転に耐えるものとする。

3) 外部軸受が必要な場合には良質な材料を使用し、分解、点検が便利なように、また円滑なる潤滑ができる構造とする。

4) 回転部重量および羽根車に生じたスラストは、ポンプ上部に設けたスラスト軸受ケース内に、強固に取り付けられた軸受にて支持することを原則とし、長時間の連続使

用に耐え、円滑なる自己潤滑ができる構造とすること。

(5) ポンプのグランド

1) 軸封装置の形式は次のとおりとする。

取扱い液	水中軸受	軸封装置
雨　　水	セラミックス軸受	無注水シール

(6) 架　　台

原動機または減速機架台は形鋼製品とし、原動機床面に設けて電動機および連結軸の質量を支持すること。

なお、回転部およびスラスト部の質量をポンプで受けない場合は、これらの質量も架台にて支持すること。

架台の空間部は取り外し可能なチェッカープレートを付ること。蓋の取り付部は山形鋼にてコンクリート部と十分密着するように施工すること。

(7) フランジ

ポンプ本体の吐出側のフランジ寸法は、JIS B 2064（7.5k）に準ずること。

6．使用材料

使用材料は次による。

部品名	材　質
吐出ｹｰｼﾝｸﾞ	FC250
吐出ボウル	FC250
吊 下 げ 管	FC250
吸込ﾍﾞﾙﾏｳｽ	FC250
羽　根　車	SCS13
ラ イ ナ ー	SUS304,SUS403,SCS1またはSCS13
主　　軸	SUS403
ス リ ー ブ	SUS304またはSCS13
保　護　管	SUS304
中　間　軸	炭素鋼
水中軸受部 ス リ ー ブ	超硬合金

7．保護装置

(1) 機械的保護装置

軸封水装置その他は、運転操作条件として考慮する。

(2) その他の保護装置

中間軸・原動機架台の周辺の危険個所には安全対策を考慮するとともに点検等に便利な構造とする。

８．試験、検査

本ポンプの検査は、機械設備工事必携に基いて行なうものとし、製作工場にて組立完了後JIS B 8301に準拠した性能試験を行う。

吐出量、揚程については、JIS B 8301判定基準による能力とする。なお、特記仕様書で指示するポンプ効率は、規定回転数・規定全揚程における表示であり、これを下回ってはならない。

９．据　　付

据付にあたっては、水準器等によって正確に芯出し調整を行なう。

10．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気設備工事との区分

集合端子箱又は各機器の端子箱を設け、二次側の配線と共に本工事とする。また、封水用継電器、電動弁に端子台がない場合には、機械側で端子箱を設ける。なお、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

11．標準付属品（１台につき）

1)	連結軸および軸継手	１組
2)	電動機架台	１式
3)	基礎ボルト、ナット	１式
4)	チェッカープレート	１式
5)	軸継手ガード	１式
6)	連　成　計（隔膜式）	１個
7)	自動空気抜弁(必要の場合)	１個
8)	ポンプ廻り小配管	１式
9)	軸受温度計（指示、接点付）	１個(ｽﾗｽﾄ部､荷重200KN(約20t)以上)

12．その他付属品

(1)　ﾒｶﾆｶﾙｼｰﾙ用摺動材	1　組(１台につき)
(2)　軸スリーブ	１台分(１台につき)
(3)　特殊工具（必要な場合）	1　式(全台につき)

13．特記事項

§1－2　電動機

1．使用目的

電動機設備は、雨水ポンプのポンプ駆動用として使用するものである。

2．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	立軸開放防滴かご型電動機	
(2)　定 格 出 力	45kW	
(3)　極　　数	8P	
(4)　定 格 電 圧	200 V	
(5)　定格周波数	60Hz	
(6)　回　転　数	900Min^{-1}	
(7)　効　　率	90.0%以上	ＪＥＣ裕度付
(8)　起 動 方 式	スターデルタ	
(9)　速度制御方式	無	
(10) 台　　数	２台	

3．定速電動機と可変速電動機

(1)　定速電動機

かご形誘導電動機

4．構　　造

電気設備工事一般仕様書に基づくこと。

5．形式および保護方式

(1)　軸方向

1)　立　軸　形

(2)　人体及び固形異物に関する保護形式

1)　保護形

(3)　水の侵入に対する保護形式

1)　防滴形

(4)　冷却媒体の送り方の形式

1)　自冷式

(5)　絶縁種別

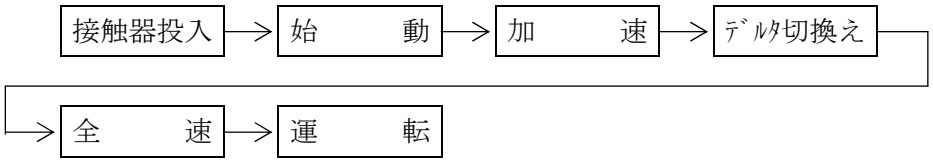
ＪＩＳおよびＪＥＭによる。

6．運転概要

起動条件が満足されて、起動指令を受ければ次のように制御される。

(1)　かご形誘導電動機

スターデルタ起動



7．試験、検査

電気設備工事必携による。

8．据　　付

機械設備工事必携および電気設備工事必携による。

10．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気工事との区分

機械設備工事必携による。

11．その他

その他については、機械設備工事必携および電気設備必携によること。

12．標準付属品（１台につき）

(1)	プラットホーム	１式
(2)	軸受温度計(指示、接点付)	１個(ｽﾗｽﾄ部、荷重200KN(約20t)以上)
(3)	基礎ボルト	１式
(4)	特殊工具	１式

§2　１～２号雨水ポンプ用吐出弁

１．使用目的

電動蝶形弁は、ポンプの吐出側に設け、雨水等の流量調整等を行うものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	電動バタフライ弁	(2床式)
(2)　口　　径	φ450mm	
(3)　使 用 圧 力	0.052ＭＰａ (0.53kgf／cm^2)	ポンプの吐出圧力
(4)　電動機出力	0.4ｋＷ	
(5)　周　波　数	60Ｈｚ	
(6)　電　　圧	200 Ｖ	
(7)　開 閉 時 間	75sec以下	
(8)　電動機定格	３０ 分以上	
(9)　台　　数	２台	

３．構造概要

本弁はポンプの吐出側に設け、止水、流量調整等に使用するもので、摩耗、腐食に耐え閉鎖時に漏水がなく異物等のかみ込みの少ない構造とすること。

４．製作条件

(1)　流入水はスクリーンを通過し、砂等を除去した雨水とする。

(2)　弁の操作は電動開閉式とする。

(3)　フランジ規格は7.5Kとする。

５．各部の構造

(1)　弁本体はJWWA B 138に準ずること。

(2)　電動の場合の全開閉時間は、下記を標準とする。

口径　350mm～1,500mmの場合　75秒以下

(3)　電動機の回転は平歯車およびウォーム歯車により減速し、歯車は良質強靭なる材料を使用して製作し、効率よく確実に動力伝達を行うものとする。

(4)　電動、手動切替装置を備え、手動操作の切替は人力にて簡単にでき、手動操作中は電動操作ができないように電気回路を遮断する構造とする。また、電動時には手動ハンドルは回転しない構造とする。

(5)　電動開閉機は全開、全閉リミットスイッチおよびトルクスイッチを設け、スペースヒータを内蔵すること。

(6)　安全のため、スピンドルカバーを設ける。

(7)　開度指示はダイヤル式とし、開度発信器（Ｒ／Ｉ変換器内蔵形）を設ける。なお開度指示目盛は%表示とする。

開度速度は約0.2m／min以上とし適当な速度を選定するものとする。

(8)　減速機はグリス潤滑密閉形とする。

(9)　電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自冷形、15分定格以上、４Ｐ、ブレーキ無とする。

６．使用材料

(1)　弁箱、弁体　　FC200以上

(2)　弁棒　　SUS403またはSUS304

(3)　弁座　　クロロプレンゴム、硬質クロムメッキ（又はSUS304）

(4)　中間軸　　SUS403

７．運転・操作概要

(1)　電動開閉の場合

弁全開、全閉時はリミットスイッチによる停止を行う。ただし、異常トルク発生の場合はトルクスイッチにより電動機を停止するとともに、警報を発する。

８．試験、検査

本弁の検査は機械設備工事必携に基づいて行なうものとし、製作工場にて組立完了後、JIS B 2064に準拠した試験を行う。

９．塗　　装

機械設備工事必携による。

10．据　　付

機械設備工事必携による。

11．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気設備工事との区分

開度発信器、リミットスイッチ、集合端子箱または接点箱は二次側の配線とともに本工事に含む。

なお、それ以降（一次側）の配線接続及び受信器は電気設備工事とする。その他については機械設備工事必携による。

12．標準付属品（１台につき）

(1)　基礎ボルト、ナット（据付台付の場合）　　１　式

(2)　中間軸及び軸継手　（２床式で必要な場合）　１　式

(3)　中間軸受　　（２床式で必要な場合）　１　式

(4)　据付足　　１　式

13．特記事項

§3　１～２号雨水ポンプ用逆止弁

１．使用目的

フラップ弁は、ポンプの吐出し管端に設け、ポンプ停止の場合の、逆流を防止するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	フラップ弁	
(2)　口　　径	φ700㎜	
(3)　台　　数	２台	

３．構造概要

本弁は、低揚程（ポンプ全揚程10m以下）、大容量のポンプの吐出し管端に取付け、ポンプが停止した場合に逆流防止を行うものとする。

４．製作条件

ポンプ停止時の水の逆流を防止する為、強い衝撃に耐える堅ろうな構造とし、腐食・摩耗に耐えるよう肉厚を十分考慮すること。またポンプ運転時の損失を極力少くするものとし、衝撃緩和の為弁を分割してもよい。設計水深は、10mとする。

使用水は雨水とする。

５．各部の構造

本弁は、スイング式構造とし、ケーシングは鋳鉄製、弁体は、ステンレス鋼板製で、腐食および摩耗を考慮すること。

６．使用材料

(1) 弁　体　　SUS304

(2) ケーシング　　FC200

(3) ピ　ン　　SUS304

７．試験、検査

本弁の検査は外観寸法検査を行うものとする。

８．据　　付

据付にあたっては、水準器等によって正確に芯出し調整を行う。その他については機械設備工事必携による。

９．特記事項

§4　３～５号雨水ポンプ

１．使用目的

本ポンプはスクリーンを通過し砂等を除去した雨水を揚水するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	立軸斜流ポンプ	高流速型
(2) ポンプ口径	φ1,350mm	
(3) 吐 出 量	264m^3／min	Q
(4) 全 揚 程	5.4m	
(5) ポンプ効率	81%以上	
(6) 原動機出力	360ｋW	
(7) 回 転 数	283min^{-1}	参考
(8) 周 波 数	－	電動機の場合
(9) 電　　圧	－	電動機の場合
(10) コラム長さ	7.15m	スラブ面から吸込口まで
(11) 中間軸受	－箇所	中間床設置軸受
(12) 設置方式	２床式	
(13) 流量制御	有（　　～　　%Q）・(無)	
(14) 台　　数	２台	

３．構造概要

本ポンプは雨水を揚水するもので、連続運転に耐える堅ろうな構造とすること。

ポンプは振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とすること。

４．製作条件

(1)　流入水はスクリーンを通過し、砂等を除去した雨水とする。

(2)　ポンプの運転は、起動時締め切り運転が可能であること。

５．各部の構造

５－１．駆動装置

(1)　ポンプ動力伝達装置（歯車減速装置等で本設備に必要な場合のみ）および駆動用原動機については、§5 ３～５号雨水ポンプ用減速機によること。

(2)　動力伝達軸系に設ける軸継手の構造については、本設備に最も適合したもので振動、偏心、ねじれに十分耐え、かつ電動機への伝播を緩衝する構造とする。なお、ポンプと原動機の据付位置が離れている場合は連結軸を用いること、連結軸は回転速度、トルクを十分考慮した安全なものでなければならない。

(3)　連結軸および軸継手には安全用カバー、または安全柵等を付けること。カバーは給油

に便なる構造とし、内部の状態を確認できて取外し容易な構造とすること。

(4) ポンプ推力はポンプ受けとする。

５－２．本　　体

(1) ケーシング

1) ケーシングは内部圧力および振動等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。

2) 吊下げ管は分解、組立に便利なように適当に分割し、フランジ接続とすること。

また、吐出しケーシングと一体のフランジを設け、円形のフランジ形固定ベースに取付ける構造とすること。

3) ケーシングと羽根車との摺動部に摩耗の際､簡単に取替えられる構造のライナーをケーシング側に取付けること。

4) グランド部および必要により設けられる各部軸受部の点検に便利なように梯子、ならびに点検台を必要により設けること。

5) ポンプの吐出側にはルーズフランジが別途取付く構造とすること。

(2) 羽 根 車

羽根車は良質強靭なる製品とし、固形物の混入に対し、堅ろうであること。

羽根車の形式はオープン形として極力羽根数を少くし、平衡を十分とると共に羽根車の表面を滑らかに仕上げること。

(3) 主　　軸

1) 主軸は伝達トルクおよび捩り振動に対しても十分な強度を有すること。

2) 軸封部および水中軸受部は、耐摩耗性を有する十分な厚さの軸スリーブを装着し、摩耗、腐食した時はその部分のみ容易に取り替えられる構造とすること。

3) 主軸保護管は主軸とのすき間が十分な内径とし、主軸が直接原水に接するのを防止すると共に、水中軸受潤滑水の注水管として使用すること。セラミックス軸受の場合、保護管は不要とする。

4) 軸継手は分解、組立が容易であり、十分釣り合いのとれたものとし、適切な軸継手を使用すること。

(4) 軸　　受

1) 水中軸受はセラミックス軸受とする。よって、外部注水を不要とする。

2) 水中軸受は長時間の連続運転に耐えるものとする。

3) 外部軸受が必要な場合には良質な材料を使用し、分解、点検が便利なように、また円滑なる潤滑ができる構造とする。

4) 回転部重量および羽根車に生じたスラストは、ポンプ上部に設けたスラスト軸受ケース内に、強固に取り付けられた軸受にて支持することを原則とし、長時間の連続使用に耐え、円滑なる自己潤滑ができる構造とすること。

(5)　ポンプのグランド

1)　軸封装置の形式は次のとおりとする。

取扱い液	水中軸受	軸封装置
雨　　水	セラミックス軸受	無注水シール

2)　グランド部、その他排水部は全て太いドレンパイプを取付け、最寄りの側溝まで配管する。

(6)　架　　台

原動機または減速機架台は形鋼製品とし、原動機床面に設けて電動機および連結軸の質量を支持すること。

なお、回転部およびスラスト部の質量をポンプで受けない場合は、これらの質量も架台にて支持すること。

架台の空間部は取り外し可能なチェッカープレートを付ること。蓋の取り付部は山形鋼にてコンクリート部と十分密着するように施工すること。

(7)　フランジ

ポンプ本体の吐出側のフランジ寸法は、JIS B 2064（7.5k）に準ずること。

6．使用材料

使用材料は次による。

部品名	材　質
吐出ｹｰｼﾝｸﾞ	FC250
吐出ボウル	FC250
吊 下 げ 管	FC250
吸込ﾍﾞﾙﾏｳｽ	FC250
羽　根　車	SCS13
ラ イ ナ ー	SUS304,SUS403,SCS1またはSCS13
主　　軸	SUS403
ス リ ー ブ	SUS304またはSCS13
保　護　管	SUS304
中　間　軸	炭素鋼
水中軸受部 ス リ ー ブ	超硬合金

7．保護装置

(1)　機械的保護装置

軸封水装置その他は、運転操作条件として考慮する。

(2)　その他の保護装置

中間軸・原動機架台の周辺の危険個所には安全対策を考慮するとともに点検等に便利な構造とする。

８．試験、検査

本ポンプの検査は、機械設備工事必携に基いて行なうものとし、製作工場にて組立完了後JIS B 8301に準拠した性能試験を行う。

吐出量、揚程については、JIS B 8301判定基準による能力とする。なお、特記仕様書で指示するポンプ効率は、規定回転数・規定全揚程における表示であり、これを下回ってはならない。

９．据　　付

据付にあたっては、水準器等によって正確に芯出し調整を行なう。

10．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気設備工事との区分

集合端子箱又は各機器の端子箱を設け、二次側の配線と共に本工事とする。また、封水用継電器、電動弁に端子台がない場合には、機械側で端子箱を設ける。なお、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

11．標準付属品（１台につき）

1)	連結軸および軸継手	１組
2)	減速機架台	１式
3)	基礎ボルト、ナット	１式
4)	チェッカープレート	１式
5)	軸継手ガード	１式
6)	連　成　計（隔膜式）	１個
7)	自動空気抜弁(必要の場合)	１個
8)	ポンプ廻り小配管	１式
9)	軸受温度計（指示、接点付）	１個(ｽﾗｽﾄ部､荷重200KN(約20t)以上)
10)	ポンプ廻り小配管	１式

12．その他付属品

(2)　ﾒｶﾆｶﾙｼｰﾙ用摺動材	1　組(１台につき)
(3)　軸スリーブ	１台分(１台につき)
(4)　特殊工具（必要な場合）	1　式(全台につき)

13．特記事項

§5　３～５号雨水ポンプ用減速機

１．使用目的

かさ歯車減速機は、原動機の回転速度を歯車の組合せで主ポンプの回転速度に減速すると共に、原動機の水平軸をポンプの垂直軸に連結して動力を伝達するもので、振動や騒音が少なく円滑に運転できる構造とする。

また、かさ歯車減速機にクラッチ機構を設ける場合には、油圧クラッチとし、その油圧クラッチの嵌合時間を５秒以上とする。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	直交軸形	
(2)　原動機出力	360kW	
(3)　減　速　比	5.0	
(4)　原動機回転数	1,200min^{-1}	
(5)　ポンプ回転数	283min^{-1}	(参考)
(6)　潤滑および冷却方式	水冷	
(7)　油圧クラッチ	有	
(8)　台　　数	２台	

３．製作条件

使用状態、据付条件等を十分考慮し、歯車の製作は日本工業規格（JIS）に基づくこと。

スラストを減速機で受ける場合は強力な軸受を使用し長時間の連続運転に耐える構造とする。

ポンプ推力はポンプ受けとする。

４．各部構造

(1)　ケーシング

ケーシングは全閉で、油留めを兼ねるものとし外部への油漏れのない構造で、内部点検用の透明板を取付け、分解が可能な構造であること。

(2)　歯　　車

歯車は使用状態に適合する良質な材料を使用し、歯面には精密な加工（JISB1701、JISB1704）を施して強度的にも十分で、騒音の少ない連続運転が行えるものとする。

(3)　軸および軸受

軸は負荷の変動などを十分に考慮する。また軸受はころがり軸受もしくはすべり軸受を使用して円滑なる潤滑ができる構造とする。

(4)　潤滑方式

歯車および軸受に対する潤滑油の供給は、強制循環給油方式とする。なお、油潤滑冷却装置が必要な場合は長時間の連続運転に耐える信頼性の高いものを設置すること。

(5)　冷却方式

油冷却方式は、水冷式とする。

5．使用材料

(1)　ケーシング　　鋳鉄または鋼板製

(2)　歯　　車　　特殊鋼

(3)　ピニオン　　特殊鋼

(4)　軸　　炭素鋼

なお歯車には必要に応じて、高周波焼入または、浸炭焼入の表面処理を行う。

6．保護装置

(1)　機械的保護装置

ディーゼル機関と減速機の間に可撓継手を設ける。

(2)　電気的保護装置

操作条件として故障、警報を出す。

7．運転概要

起動条件を満足して起動指令を受けて、起動用潤滑ポンプを起動した後、内燃機関を起動し、動力を伝達する。

8．試験、検査

歯車減速装置は、機械設備工事必携に基づいて行なう。

9．据　　付

据付にあたっては、水準器等によって水平を調べ完全に水平および軸芯調整を行う。その他については機械設備工事必携に基づいて行うものとする。

10．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気設備工事との区分

電気設備工事との区分は機器の据付まで本工事とし、電気設備との取合いは機器の端子渡しとし、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

11．標準付属品（1台につき）

(1)	起動用潤滑油ポンプ	1台
(2)	内蔵潤滑油ポンプ	1台
(3)	ウイングポンプ	1台
(4)	油冷却器	1式
(5)	ストレーナ	1式
(6)	温度計	1式
(7)	油面計	1式
(8)	圧力計	1式
(9)	潤滑油温度継電器	1個
(10)	圧力開閉器または油流継電器	1個

（11） 特殊工具　　１式(全台につき)

12. 特記事項

§6　３～５号雨水ポンプ用エンジン

１．使用目的

内燃機関設備（ディーゼル機関）は雨水ポンプの駆動のため、使用するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	水冷式ディーゼルエンジン	
(2)　定 格 出 力	360ｋW	
(3)　定格回転数	1,200min^{-1}	
(4)　使 用 燃 料	A重油	
(5)　燃料消費率	0.27 kg/kW･時	100％負荷
(6)　台　　数	２台	

３．構造概要

本内燃機関は、雨水ポンプを駆動するディーゼル機関であり、起動が容易で取扱いが簡便であること、また雨水ポンプへの動力伝達が容易に行われ、雨水ポンプの運転が円滑にできなければならない。

４．製作条件

ディーゼル機関の製作は、日本工業規格（JIS）、日本電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会基準規格（JEM）、および発電用火力設備に関する技術基準、消防関係法規、公害防止法令、国土交通省大臣官房庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）の規格に基づくこと。

機器の定格、性能を規定する標準的な使用条件は、「揚排水ポンプ設備技術基準（案）同解説・設計指針（案）同解説」に準拠し、室内周囲温度5～40℃、周囲湿度40～85％RH、大気圧920hPa以上とする。

なお、排気タービン式の過給機を設け、無過給を０とした場合、過給率180％以下とする。また、ディーゼル機関は寒冷地においても起動が容易であるものとする。４サイクルとする。過負荷出力は110％１時間、速度変動率は整定5％以下とする。

５．各部構造

５－１．本　　体

(1)　シリンダーおよびシリンダーヘッド

シリンダーは良質の鋳鉄製であって、クランクケースと一体形（空冷式は分離型）とし、ライナーを挿入する構造でライナーは、耐摩耗性の特殊鋳鉄とする。また、シリンダヘッドは、十分な強度を有する鋳鉄製もしくはマグネシウム・アルミニウム合金鋳物製とする。

(2)　潤滑油溜及び主軸受

台板又はオイルパンの底部は潤滑油溜とする。主軸受はケルメットメタル（ケルメットメタルを鋳込んだ鋼を含む）もしくはアルミ合金とする。

(3)　連接棒およびクランク軸

連接棒およびクランク軸は共に十分な強度を有する鋼材を鍛造したものもしくは特殊鋳鉄製とする。

(4)　ピストン

ピストンにはピストンリング及びオイルリングを備え、高温、高圧並びに側圧に対して十分な強度および耐久性、耐摩耗性を有するものとする。

(5)　燃料噴射装置

燃料ポンプは、各気筒ごと、または一体形とし、プランジャーにより燃料噴射量を調整する機構とする。

(6)　調速装置

ガバナーは機械式または油圧式もしくは電子式とし、鋭敏確実なもので負荷の変動に応じ、自動的に燃料ポンプに作動して燃料の噴射量を調節する機構とする。

(7)　潤滑油装置

潤滑油ポンプによる強制潤滑方式とする。

(8)　冷却水装置

冷却水ポンプによる強制冷却方式とする。ディーゼル機関の冷却には、比較的多量の水を必要とするので、冷却水量、補給水、水質には特に注意が必要である。冷却方式は管内クーラ方式を採用するものとする。

５－２．防振装置

ディーゼル機関の共通台床は、耐震を十分考慮したものとする。必要であればゴム又は金属バネもしくはそれらの組合せによる防振装置を施したストッパ付きとし、ストッパの強度等は耐震を十分考慮したものとする。

また、振動は、定格運転状態で防振装置取付部の上部近傍位置における上下方向、軸方向及び軸と直角の水平方向について振動計で測定した両振幅で0.3㎜以下とする。

５－３．起動装置

ディーゼル機関起動装置は、空気起動式とする。詳細は、§12 空気圧縮機によるものとする。

５－４．動力伝達装置

ディーゼル機関と減速機またはポンプとの連結は、フレキシブル継手で連結する。

６．使用材料

(1)　各機器は良質で容易に入手できる材料で構成し、十分耐久性に富み堅固な取付けができるものとする。また使用される部品、材料は関係規格に適合するものまたこれに準ずるものとする。

(2)　金属材料の主なものは、JIS規格、規格のないものは、市場優良品で一般に認められたものを使用すること。

７．保護装置

(1)　機械的保護装置

回転部分はカバー等を取付け、容易に触れられない構造とする。

(2)　電気的保護装置

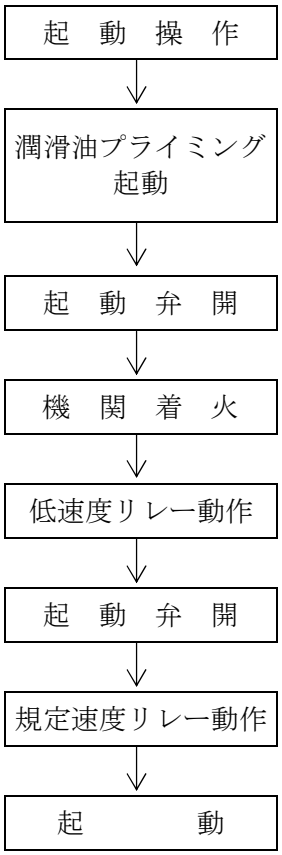
運転操作条件として考慮するものとし、その他別途電気設備により安全対策を行うものとする。

８．運転概要

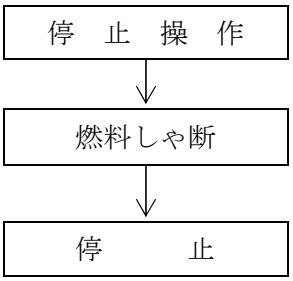
空気起動の場合下記を標準とする。

(1)　自動起動

起　動

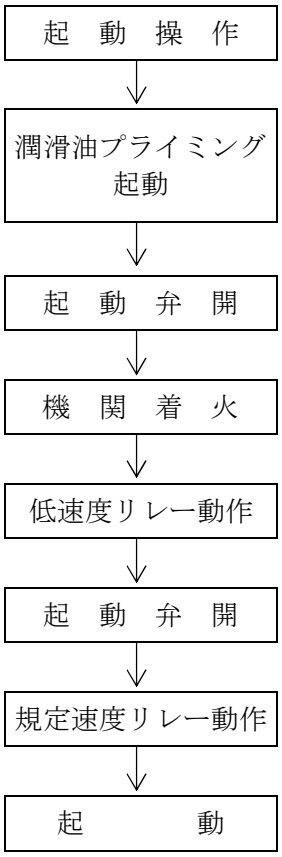


停　止

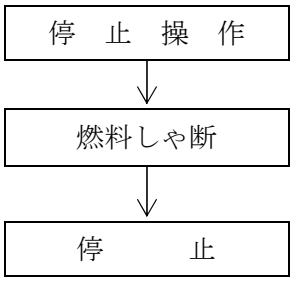


(2)　手動起動

起　動



停　止



9．試験、検査

試験、検査は、機械設備工事必携、JIS等に基づいて行なう。

10．据　　付

機械設備工事必携による。

11．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気設備工事との区分

電気設備工事との区分は機器の据付まで本工事とし電気設備との取合いは機器の端子渡しとし、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

12．標準付属品（１台につき）

(1)　冷却水ポンプ(機付)　　１台分

(2)　潤滑油ポンプ(機付)　　１台分

(3)　燃料噴射ポンプ　　１台分

(4)　冷却水流水検視器(フローサイト)　　１台分

(5)　冷却水流水継電器(フローリレー)　　１台分

(6)	点検歩廊(必要により設ける)	1台分
(7)	調速機	1台分
(8)	機関基礎ボルト	1台分
(9)	燃料油こし器	1　個
(10)	潤滑油こし器	1　個
(11)	潤滑油プライミング装置	1　個
(12)	ターニング装置	1　個
(13)	潤滑油冷却器	1　個
(14)	潤滑油圧力調整弁	1　個
(15)	回　転　計	1　個
(16)	冷却水圧力計	1　個
(17)	潤滑油圧力計	1　個
(18)	潤滑油圧力スイッチ	1　個
(19)	給気圧力計(過給機付機関のみ)	1　個
(20)	冷却水温度計（空冷は機関温度計）	1　式
(21)	潤滑油温度計	1　式
(22)	排気温度計	1　式
(23)	機関付属配管（可とう管含む）	1　式
(24)	機関付属継手（弾性継手）	1　式
(25)	保守点検用具（特殊工具含む）	1　式(全台につき)
(26)	ノズルテスター	1　式(全台につき)

13. その他付属品

(1)	ピストンリング	1気筒分(1台につき)
(2)	オイルリング	1気筒分(1台につき)
(3)	吸気弁	1気筒分(1台につき)
(4)	排気弁	1気筒分(1台につき)
(5)	燃料噴射ポンプ用プランジャー、バレル	1気筒分(1台につき)
(6)	同上バネ	1気筒分(1台につき)
(7)	吐出弁	1気筒分(1台につき)
(8)	同上バネ	1気筒分(1台につき)
(9)	燃料噴射弁、ノズル	1気筒分(1台につき)
(10)	同上バネ	1気筒分(全台につき)
(11)	燃料高圧管	1台分　(全台につき)
(12)	各種パッキン	1　式　(全台につき)
(13)	起動用空気弁（装備機関のみ）	1気筒分(全台につき)

14. 特記事項

(1)　本機は防振台床付属とする。

§7　３～５号雨水ポンプ用消音器

１．使用目的

本機は雨水ポンプ用原動機の排気音を消音するためのものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	円筒形（2段）	
(2)　騒　　音	60dB(A)	(消音器出口1mにおいて)
(3)　数　　量	２台	

３．各部の構造

(1)　立型円筒式とする。

(2)　鋼板製(厚　6㎜ 以上)とする。

(3)　ドレン管、掃除口、その他必要な装置を具備させるものとする。

４．使用材料

(1)　本体　　SS400

５．標準付属品（１組につき）

(1)　取付金具　　１式

(2)　保温工事（ﾛｯｸｳｰﾙ保温材　厚50㎜　着色亜鉛鉄板）　　１式

(3)　伸縮継手　　１式

(4)　その他必要なもの　　１式

§8　３～５号雨水ポンプ用管内クーラ

１．使用目的

本機はポンプ吐出水を利用してエンジン等の冷却水を冷却するために使用するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　口　　径	φ1,350㎜	
(2)　ポンプ吐出量	264m^3／min	
(3)　熱交換容量	1.3×10^6 KJ/h	
(4)　台　　数	２台	

３．構造概要

本機は、雨水ポンプ吐出側に設け、雨水ポンプ設備の運転に必要な冷却水を吐出水を利用して冷却するためのものである。

４．製作条件

流入水は、雨水ポンプ吐出水である。

５．各部構造

(1)　ケーシング内に伝熱管を配置する構造とし、原動機と減速機の冷却に要する熱量をポンプ吐出水で熱交換する機能を有すること。

(2)　伝熱管は、放熱性、耐蝕性、耐摩耗性に優れた材料とすること。

(3)　本機は、十分な強度を有し振動、熱膨張等の影響を考慮した構造とすること。

(4)　伝熱管部分に異物が付着しにくく、また、容易に維持管理できる構造とすること。
さらに、ポンプ吐出水がケーシング内に滞留しにくい構造とする。

(5)　ポンプ側の接続はルーズフランジ形式とする。

６．使用材料

(1)　ケーシング　　FCD400

(2)　伝熱管　　SUS304

(3)　ルーズフランジ　　SS400

(4)　ケーシングカバー　　FCD400またはSS400

７．試験、検査

試験、検査は、材料検査、耐圧力試験、外観寸法検査を行い、検査成績書を提出すること。

８．塗　　装

一般事項については機械設備工事必携に準拠すること。

９．据　　付

据付にあたっては、水準器等によって芯出し調整を行い、その他については、機械設備工事必携に基づいて行うものとする。

10. 標準付属品

(1) 基礎ボルト・ナット	1式
(2) 点検窓	1式
(3) 冷却水出入口管	1式

11. 特記事項

§9　３～５号雨水ポンプ用吐出弁

１．使用目的

電動蝶形弁は、ポンプの吐出側に設け、雨水等の流量調整等を行うものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	電動バタフライ弁	(2床式)
(2)　口　　径	φ1,350mm	
(3)　使 用 圧 力	0.053ＭＰａ（ 0.54kgf／cm^2）	ポンプの吐出圧力
(4)　電動機出力	3.7ｋＷ	
(5)　周　波　数	60Ｈｚ	
(6)　電　　圧	200 Ｖ	
(7)　開 閉 時 間	75sec以下	
(8)　電動機定格	３０ 分以上	
(9)　台　　数	２台	

３．構造概要

本弁はポンプの吐出側に設け、止水、流量調整等に使用するもので、摩耗、腐食に耐え閉鎖時に漏水がなく異物等のかみ込みの少ない構造とすること。

４．製作条件

(1)　流入水はスクリーンを通過し、砂等を除去した雨水とする。

(2)　弁の操作は電動開閉式とする。

(3)　フランジ規格は7.5Kとする。

５．各部の構造

(1)　弁本体はJWWA B 138に準ずること。

(2)　電動の場合の全開閉時間は、下記を標準とする。

口径　350mm～1,500mmの場合　75秒以下

(3)　電動機の回転は平歯車およびウォーム歯車により減速し、歯車は良質強靭なる材料を使用して製作し、効率よく確実に動力伝達を行うものとする。

(4)　電動、手動切替装置を備え、手動操作の切替は人力にて簡単にでき、手動操作中は電動操作ができないように電気回路を遮断する構造とする。また、電動時には手動ハンドルは回転しない構造とする。

(5)　電動開閉機は全開、全閉リミットスイッチおよびトルクスイッチを設け、スペースヒータを内蔵すること。

(6)　安全のため、スピンドルカバーを設ける。

(7)　開度指示はダイヤル式とし、開度発信器（Ｒ／Ｉ変換器内蔵形）を設ける。なお開度指示目盛は%表示とする。

開度速度は約0.2m／min以上とし適当な速度を選定するものとする。

(8)　減速機はグリス潤滑密閉形とする。

(9)　電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自冷形、15分定格以上、４Ｐ、ブレーキ無とする。

６．使用材料

(1)　弁箱、弁体　　FC200以上

(2)　弁棒　　SUS403またはSUS304

(3)　弁座　　クロロプレンゴム、硬質クロムメッキ（又はSUS304）

(4)　中間軸　　SUS403（２床式の場合）

７．運転・操作概要

(1)　電動開閉の場合

弁全開、全閉時はリミットスイッチによる停止を行う。ただし、異常トルク発生の場合はトルクスイッチにより電動機を停止するとともに、警報を発する。

(2)　手動開閉の場合

手動ハンドル付属の切替装置を手動にし、手動操作で弁開閉を行う。電源は同時にインターロックされる。

８．試験、検査

本弁の検査は機械設備工事必携に基づいて行なうものとし、製作工場にて組立完了後、JIS B 2064に準拠した試験を行う。

９．塗　　装

機械設備工事必携による。

10．据　　付

機械設備工事必携による。

11．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気設備工事との区分

開度発信器、リミットスイッチ、集合端子箱または接点箱は二次側の配線とともに本工事に含む。

なお、それ以降（一次側）の配線接続及び受信器は電気設備工事とする。その他については機械設備工事必携による。

12．標準付属品（１台につき）

(1)　基礎ボルト、ナット（据付台付の場合）　　１　式

(2)　中間軸及び軸継手　（２床式で必要な場合）　１　式

(3)　中間軸受　　（２床式で必要な場合）　１　式

(4)　据付足　　１　式

13．特記事項

§10　３～５号雨水ポンプ用逆止弁

１．使用目的

フラップ弁は、ポンプの吐出し管端に設け、ポンプ停止の場合の、逆流を防止するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	フラップ弁	
(2)　口　　径	φ1,650㎜	
(3)　台　　数	２台	

３．構造概要

本弁は、低揚程（ポンプ全揚程10m以下）、大容量のポンプの吐出し管端に取付け、ポンプが停止した場合に逆流防止を行うものとする。

４．製作条件

ポンプ停止時の水の逆流を防止する為、強い衝撃に耐える堅ろうな構造とし、腐食・摩耗に耐えるよう肉厚を十分考慮すること。またポンプ運転時の損失を極力少くするものとし、衝撃緩和の為弁を分割してもよい。設計水深は、10mとする。

使用水は雨水とする。

５．各部の構造

本弁は、スイング式構造とし、ケーシングは鋳鉄製、弁体は、ステンレス鋼板製で、腐食および摩耗を考慮すること。

６．使用材料

弁　体　　SUS304

ケーシング　　FC200

ピ　ン　　SUS304

７．試験、検査

本弁の検査は外観寸法検査を行うものとする。

８．据　　付

据付にあたっては、水準器等によって正確に芯出し調整を行う。その他については機械設備工事必携による。

９．特記事項

§11　膨張タンク

１．使用目的

本タンクは、エンジン等の冷却水を貯留する為に設置するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	鋼板製角形タンク	
(2)　容　　量	2.0 m^3	
(3)　数　　量	１槽	

３．各部構造

本タンクには、冷却水出入口、電極用座、ドレンロその他必要な装置を具備させるものとする。

４．付 属 品

(1) 基礎ボルト・ナット　　1 式
(2) 定水位弁　　1 個
(3) 電極式水位計（4P）　　1 組
(4) マンホール　　1 個
(5) 直続式水位計　　1 組
(6) 本体据付架台　　1 式

§12　空気圧縮機

１．使用目的

本機は、エンジン始動用空気に使用するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	空冷式	
(2)　吐き出し空気量	5.0㎥／h	常用圧力時における
(3)　常　用　圧　力	3.0ＭＰａ（30kgf／cm^2）	
(4)　出　　力	3.7ｋＷ	
(5)　電　　源	3φ×200Ｖ×60Ｈｚ	
(6)　台　　数	２台（内１台予備）	

３．製作条件

(1)　圧縮機は各部の必要空気量より、余裕をみて、最高圧力での使用空気量を算出する。
なお、最高圧力は3.0ＭＰａ（30kgf／cm^2）とする。

４．各部の構造

(1)　圧縮機はレシプロを標準とし、駆動は、電動機直結または電動機よりＶベルト、Ｖプーリを介してクランク軸にて行われる。ベルト駆動式のものはプーリの前後面をエキスパンドメタル等の金属製カバーで覆う。

(2)　電動機の仕様は、全閉屋内形・空冷外被表面冷却自力形、連続定格とする。

５．保護装置

安全弁およびアンローダ装置または圧力スイッチ式

６．試験・検査

圧縮機はＪＩＳ試験法（空気圧縮機ＪＩＳＢ8341）に基づき、性能試験（圧力、吐出空気量）を工場において行う。

７．塗　　装

製作者標準塗装とする。

８．据　　付

一般事項については機械設備工事必携による。

９．他工事との区分

一般事項については機械設備工事必携による。

10．標準付属品（１台に付）

(1)　ＶベルトおよびＶプーリ、同カバー（ベルト駆動のみ）　１式
(2)　圧力計　１式
(3)　安全弁　１式
(4)　電磁弁式オートドレントラップ　１式

11. その他付属品（１台に付）

(1) Ｖベルト（ベルト駆動のみ）	１式
(2) パッキン（空気弁まわり）	１式

§13　３～５号雨水ポンプ用空気タンク

１．使用目的

本装置は燃焼機関を起動するためのものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	円筒形	
(2)　容　　量	150L×2本	
(3)　貯 留 圧 力	3.0ＭＰａ（30kg／cm^2）	
(4)　数　　量	２組	

３．製作条件

(1)　第２種圧力容器となるものは関連法規に適合した製品であること。

(2)　貯留圧力は 3.0ＭＰａ（30kgf/cm^2）とする。

４．各部の構造

(1)　立置円筒式とする。

(2)　本槽には、空気出入管取付座、圧力計取付座、ドレン管取付座、その他必要な装置を具備させるものとする。

５．使用材料

本　　体　　SS400または同等品

６．試験、検査

工場において、第２種圧力容器構造規格による耐圧試験を行なう。一般事項については機械設備工事必携による。

７．塗　　装

機械設備工事必携に準拠する。

８．据　　付

機械設備工事必携による。

９．標準付属品（１基につき）

(1)　圧　力　計　　１式

(2)　安　全　弁　　１式

(3)　圧力スイッチ　　１式

(4)　検査穴またはマンホールまたはハンドホール　１式

(5)　ドレン管、および弁　　１式

§14　燃料貯留タンク

１．使用目的

本タンクは、ディーゼル機関用燃料を貯留するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	地下式重油タンク	
(2)　容　　量	7,000L	（＝有効容量）
(3)　寸　　法	φ1,500㎜×長さ4,700㎜	概略寸法
(4)　数　　量	１基	

３．構造概要

本タンクは、ディーゼル機関用燃料油を安全に貯蔵するためのものである。

４．製作条件

本タンクは製作にあたっては消防法等関係法令に基づき行うものとする。機材及び施工にあたっては、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」および同標準図に準拠する。

５．各部の構造

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」および同標準図に準拠する。

６．使用材料

本　体　　SS400

配　管　　SGP

ハンドホール蓋　　FC製

７．保護装置

油面の上限、下限にてフロート式油面計により警報ができるものとする。

８．試験・検査

水圧試験値は、0.07MPa（0.7kgf/cm^2）以上とし、保持時間は10分間とする。

一般事項については機械設備工事必携による。

９．据　付

一般事項については機械設備工事必携による。

10．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

本タンク保護コンクリート構築物の地下部分は土木工事とし砂埋戻し、上部覆蓋、ハンドホール、モルタル仕上げ、一部斫り、孔部復旧は本工事とする。

(2)　電気設備工事との区分

安全装置にかかわる２次配線ならびに端子箱を含め本工事とする。

11．標準付属品（１基につき）

(1)　フロート式油面計（現場指示，4～20mA発信）　　１式

(2)　ハンドホール　　必要箇所

(3)　配管用フレキシブルチューブ（本体側配管含む）　　１式

(4)　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」で示された付属品　　１式

12. 特記事項

§15　燃料移送ポンプ

１．使用目的

燃料貯留タンクより燃料小出タンクへ重油を移送するためのものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	歯車ポンプ	
(2)　口　　径	φ25mm	
(3)　吐　出　量	20L／min	
(4)　全　揚　程	0.3ＭＰａ（3kgf／cm^2）	
(5)　電動機出力	0.75ｋＷ	
(6)　電　　源	200Ｖ×60Ｈｚ	
(7)　台　　数	２台（内１台予備）	

３．構造概要

本ポンプは燃料貯留タンクより、燃料小出タンクへ重油を移送するためのものである。

４．製作条件

油の漏洩がなく連続運転に耐える堅牢な構造とする。

５．各部の構造

(1)　本ポンプは歯車形式とし、要部は衝撃、摩耗、腐食に対し、十分余裕のある肉厚を有するものとする。

(2)　運転中は振動騒音を生ずることなく、長時間の連続運転に対し十分耐え得る構造とすること。

(3)　本ポンプは吸込側にオイルストレーナを設け、また吸込、吐出の両側には、可撓管を具備するものとする。

(4)　ポンプを防油堤外に設置する場合は、ポンプ下部に受皿（ドレン弁付）を設ける。

(5)　電動機の仕様は、屋内防爆全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自力形・安全増防爆構造・温度等級T_1、連続定格とする。

６．使用材料

本　体　　FC製
歯　車　　炭素鋼
軸　　炭素鋼
配　管　　SGP
弁　類　　FC製

７．運転・操作概要

オイルサービスタンク液位計の上・下限の信号により自動起動、停止するものとする。

８．試験・検査

工場においてJIS試験法により性能試験（JIS B 8301）を行う。一般事項については機

械設備工事必携による。

９．塗　装

一般事項については機械設備工事必携による。カップリング外周は防錆油を塗付する。

10．据　付

一般事項については機械設備工事必携による。

11．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

機器コンクリート基礎、一部斫り、孔部復旧、管埋設工事、モルタル仕上げは本工事とする。

(2)　電気設備工事との区分

原則として機器の据付までを本工事とし、電気設備工事との取合いは機器の端子渡しとし、それ以降の配線接続は電気工事とする。

12．標準付属品（１台につき）

(1)	電動機	１台
(2)	カップリングまたはＶベルトカバー	１個
(3)	連成計	１個
(4)	吸込弁，吐出弁	１式
(5)	特殊分解工具	１式
(6)	ウィングポンプ	１台（全台につき）

13．特記事項

§16　燃料小出タンク

１．使用目的

雨水ポンプ原動機へ燃料を供給するために一時貯留するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	鋼板製角形タンク	
(2)　容　　量	最大貯留容量　900L	(＝有効容量)
(3)　数　　量	１基	

３．構造概要

本タンクは、燃料貯留タンクよりエンジンへ燃料を供給するために一時貯留し、エンジンへ安定供給するために設けるものである。

４．製作条件

エンジンへの供給に対し、十分な容量とするとともに、消防法、条例等を遵守するものとする。

５．各部の構造

(1)　本体は鋼板製溶接構造にして、円筒形または角形とし、架台を設け必要な高さの位置に設置するものとする。

(2)　本体には点検蓋、注油口、給油口、リターン口、通気口、ドレン抜、油面計、フロートスイッチ、梯子等を具備するものとする。

(3)　タンクには防油堤を設ける。

(4)　直視式油面計の上下部には、管破壊による漏洩防止用のボール内蔵形逆上弁を設ける。

６．使用材料

本　体　　SS400 (4.5㎜厚以上)

架　台　　SS400

７．試験・検査

一般事項については機械設備工事必携による他、水張り漏洩試験を行う。

８．据　付

一般事項については機械設備工事必携による。

９．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

機器コンクリート基礎、一部斫り、孔部復旧モルタル仕上工事、防油堤は本工事とする。

(2)　電気設備工事との区分

エンジン制御盤までの２次側配線は本工事とする。

10．標準付属品

(1)　フロートおよびフロートスイッチ　　１個

(2)　油面計　　１個

(3)　ドレン弁，給油弁　　各１個

(4)　通気口　　１式

(5)　本体据付架台　　１式

11. 特記事項

§17　ポンプ井排水ポンプ

１．使用目的

本ポンプはポンプ井内の残留雨水を揚水するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	水中汚水汚物ポンプ	
(2)　ポンプ口径	φ200mm	
(3)　吐　出　量	3.5m^3／min	
(4)　全　揚　程	15m	
(5)　ポンプ効率	70%以上	(参考)
(6)　回　転　数	1,800min^{-1}	
(7)　電動機出力	15ｋW	
(8)　周　波　数	60Ｈｚ	
(9)　電　　圧	200Ｖ	
(10) 水中ｹｰﾌﾞﾙ長	約15m	
(11) ﾎﾟﾝﾌﾟ井底から上部床までの高さ	9.15m	
(12) 台　　数	１台	

３．構造概要

本ポンプはポンプ井内の残留雨水を揚水するもので、水中において連続運転に耐える堅ろうな構造とすること。

ポンプは振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とすること。

ポンプ据付は着脱式とすること。

４．製作条件

(1)　流入水はスクリーンを通過し、しさ等を除去した雨水とする。

(2)　ポンプの運転は、締め切り運転が可能であること。

５．各部の構造

５－１．駆動装置

(1)　ポンプに使用する電動機は、乾式水中形誘導電動機とする。

５－２．本　　体

(1)　ケーシング

1)　ケーシングは内部圧力および振動等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。

2)　ケーシングは分解、組立が容易であり分解する場合には、羽根車が主軸に取り付けられたままで上部に取り出せる構造とすること。

(2) 羽 根 車

羽根車は良質強靭なる製品とし、固形物の混入に対し、堅ろうであること。

羽根車は極力羽根数を少くし平衡を十分とると共に表面を滑らかに仕上げること。

(3) 主　　軸

主軸は電動機軸を延長したもので、伝達トルクおよび捩り振動に対しても十分な強度を有すること。

(4) 軸封装置

軸封部にはメカニカルシールを用い、運転中、停止中を問わず、異物がモーター内に浸入しないよう中間に油を密封した二段構造とする。またシール等の取替えは容易に行える構造とする。

(5) 軸　　受

回転部質量および水力スラストは、電動機に内装した軸受にて支持するものとし、長時間の連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑が出来る構造とすること。

(6) フランジ

配管との接続フランジ寸法は、JIS B 2063（7.5k）またはB 2064（7.5k）に準ずること。

6．使用材料

使用材料は次による。

部品名	材　質
渦巻ケーシング	FC250
羽　根　車	13Crｽﾃﾝﾚｽ鋳鋼 または18-8Cr-Niｽﾃﾝﾚｽ鋳鋼
主　　軸	13Crｽﾃﾝﾚｽ鋼

7．保護装置

(1) 異常温度上昇を検知するサーマルスイッチを内蔵すること。

(2) 油・水がモータ部に浸入しないよう浸水溜まり室を設けること。浸水溜まり室はモータ室とメカニカルシール室との間に設置し、独立した構造とする。

(3) 浸水溜室には浸水検知器を設け、浸水検知表示が可能な構造とする。

8．試験、検査

本ポンプの検査は、機械設備工事必携に基いて行なうものとし、製作工場にて組立完了後JIS B 8301に準拠した性能試験を行う。吐出量、揚程については、JIS B 8301判定基準による能力とする。なお、特記仕様書で指示するポンプ効率は、規定回転数・規定揚程における表示であり、これを下回ってはならない。

9．据　　付

据付にあたっては、水準器等によって、正確に芯出し調整を行なう。動力ケーブルはポンプの吊上げ、分解時に必要な長さとし、端子箱は原則として床上1.2mかつ、GL以上に取り付けること。ポンプ井には動力ケーブルおよび吊上げ用チェーンの支持金具

（SUS304）を取り付けること。

10. 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部斫り工および孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

端子箱および端子箱までの水中ケーブルは本工事に含むものとし、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

11. 標準付属品（１台につき）

(1) 水中ケーブル（端子箱まで）	１式
(2) 吊上げ用チェーン(SUS304製)	１式
(3) ポンプ着脱装置	１式
（ガイドパイプ等要部SUS304）	
(4) 基礎ボルト、ナット	１式
(5) 連　成　計(隔膜式)	１個
(6) 自動空気抜弁(必要の場合)	１個
(7) 動力ケーブル用端子箱	１個
(8) 特殊工具(全台につき)	１式

12. その他付属品(１台につき)

(1) メカニカルシール	１台分

13. 特記事項

§18　ポンプ井排水ポンプ吊上装置

1．使用目的

手動式チェーンブロックは、建屋に設備された設置機器やそれらに必要な材料などの搬入、搬出、据付、組立、保守及び点検用に使用するものである。

2．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	ギャードトロリ付 手動チェーンブロック	
(2)　定 格 荷 重	1.0ｔ	
(3)　揚　　程	11.9m	
(4)　操作ﾁｪﾝ長さ	2.5m	
(5)　使用Ｉﾋﾞｰﾑｻｲｽﾞ	Ｉ－250 × 125 × 7.5	(建築工事)
(6)　台　　数	１台	

3．構造概要

チェーンブロックは、建屋に設置された設備機器やそれらに必要な材料などの搬入、搬出、据付、保守及び点検用に使用するもので手動式チェーンブロックとし、巻上、横行はすべて手動で操作するものである。

4．製作条件

チェーンブロックは、労働省令「クレーン等安全規則」、労働省告示「クレーン構造規格」に準じ、また日本工業規格「JIS」等の規格に従い、安全かつ正確な運転ができると共に、耐久性に富み維持管理に便なる構造とする。

5．各部の構造

(1)　巻上装置

平歯車の組合せによる歯車機構、ブレーキ機構、手鎖車装置及び巻取装置からなり、手鎖を手動で操作することによって力を歯車機構に伝え荷鎖車を回転させて巻上げる方式とする。

(2)　ロードシーブ（荷鎖車）

鍛造品または鋳造品とし、荷鎖巻上げ時、荷鎖をいためない加工処理を施したものとする。

(3)　ロードチェーン

ロードチェーンは、精選された特殊合金鋼を加熱処理により適正な焼入れ焼戻しを行い、破断応力800Ｎ／㎜^{2}以上のもので表面に金属拡散浸透処理を施した、防錆、防食効果に優れた鎖とする。

(4)　手　　鎖

巻上、横行は各別個のもので、長さは床上30㎝位迄のものとし、手鎖操作時におどり、はずれ等のないよう十分考慮したものとする。

(5)　フック

形状は片カギ形とし、玉掛ワイヤーロープ外れ止め用安全レバー付とする。

(6)　横行装置（ギヤードトロリー）

ハンドホイルに取付けられた手鎖を操作することによりハンドホイルを回し、その反対側に取付けられた平歯車により、横行車輪のうち半数（片側）を駆動させる方式とする。

なお、吊換が必要な場合は、吊換用具を具備するものとする。

6．使用材料

(1)　ロードチェーン　　耐食特殊処理チェーン

(2)　手鎖　　SUS304

7．保護装置

ブレーキ装置

巻き上げ装置は手鎖操作を停止すると、メカニカルブレーキ機構によって即時停止する方式とする。

8．試験、検査

チェーンブロックは、製作工場にて組立完了後、JIS B 8802（受渡試験）に準拠した性能試験を行う。

9．塗　　装

製作者標準塗装とする。

10．据　　付

据付にあたっては、土木、建築工事で施工した走行レール（Ｉ形鋼）あるいはフックに、製品添付の取扱説明書などに記載された取付説明に従い、安全かつ堅固に取付ける。

11．他工事との区分

チェーンブロック走行用レール（Ｉ形鋼）およびストッパは、土木、建築工事とする。

12．標準付属品

(1)　チェーンバケット（鋼製）　　１式

(2)　吊換用具（荷鎖、プレーントロリを含む）　　１式

13．特記事項

§19　天井走行クレーン

１．使用目的

電動式天井クレーン設備は、ポンプ設備等建家内に設置し、横行、走行、巻上（巻下）の全部または一部を電動機駆動により行い、ポンプその他機器の据付、組立、保守および点検用に使用するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	電動式ダブルレールホイスト形	
(2) 定格荷重	15ｔ	
(3) 揚　　程	10.0 ｍ	
(4) 走行距離	28.0m	
(5) 電　　源	200Ｖ	
(6) 周 波 数	60Ｈｚ	
(7) 巻上速度	3.0m／min	(参考)
(8) 横行速度	10m／min	(参考)
(9) 走行速度	20m／min	(参考)
(10) 巻上電動機	8.5ｋW	(参考)
(11) 横行電動機	0.75ｋW	(参考)
(12) 走行電動機	1.5ｋW×2	(参考)
(13) ガーター形式	形鋼	
(14) 走行レール	30kg／m	
(15) ス パ ン	10.34m	
(16) 分電箱とプルボックス間の配線の長さ	約 35m	
(17) 床上制御器コード長さ	約 6m	
(18) 数　　量	１基	

３．構造概要

天井クレーン設備は、建屋に設置されたポンプ設備あるいはその他の機器の据付、組立、保守および点検用に使用するもので、電動天井クレーンは低速形で、横行、走行、巻上、巻下の全部または一部を電動機駆動により行い、その操作は当該室内の床面にてクレーンから吊り下げた押釦スイッチにより操作を行うものである。本クレーンは、ボックスガータ、プレートガータ、トラス桁構造を対象としているが、なお、型式は特記仕様書で指示する。

４．製作条件

クレーンは、労働省令「クレーン等安全規則」、労働省告示「クレーン構造規格」、通

産省令「電気設備技術基準」、日本工業規格(JIS)、日本電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）等の規格に従い、安全かつ正確な運転ができるとともに、耐久性に富み維持管理に便なる構造で、クレーンの主要寸法はポンプ場等で十分調査検討のうえ製作する。また、地震時における脱輪落下を考慮する。

５．各部の構造

(1) 主　　桁

主桁は箱形構造（またはＩ形鋼構造、トラス桁）によるものでたわみは定格荷重を中央で吊った時に、たわみ量の実測値がスパンの1／800以下になるようにする。また、上部には点検歩廊および手摺を設ける。

(2) 走行レール

レールは30kg／m以上のもので、全荷重運転に対しても安全なものを使用するものとし、土木、建築工事施工のレールガーダ上に水平、平行に芯出調整しフックボルトにより安全かつ堅固に取付け、レールの両端には車輪止めを設けるものとする。

(3) 横行レール

角鋼または鉄道軌条で、全荷重に対しても安全なもので主桁上に水平、平行に芯出調整しアーク溶接、またはクリップボルトにて安全かつ堅固に取付けレールの両端には車輪止めを設けるものとする。

(4) サ ド ル

形鋼および鋼板を用いて箱型に溶接構成し、走行車輪を取付け荷重が車輪に均等にかかるものとする。

(5) クラブフレーム

形鋼および鋼板を溶接構成した竪ろうなる枠組構造で、巻上、横行装置に取付けるに十分な大きさのもので、各装置の配置は全荷重を吊った時、車輪にかかる荷重が均一になるようにすること。

(6) 巻上装置

主巻上装置および補巻上装置（必要に応じて取付ける）は、それぞれ独立した１組で各巻上装置は、電動機により油浴式のギヤボックスを経て直接ドラムを駆動する構造とする。なお電動機軸には荷重保持用として電磁ブレーキを設ける。補巻きは設けないものとする。

(7) 横行装置

クラブフレーム上に配置し、電動機により油浴式のギヤボックスを経て横行車輪を回転させる。

(8) 歯　　車

機械切削歯車とし、十分な強度を有するものとする。

(9) 軸

良質の材料を使用し、主要部分は入念な仕上げを行い、歯車とのはめ合いは圧入とし、キーにより正確に固定すること。

(10) ド ラ ム

鋼板溶接製とし外周には、ロープに適した機械切りロープ溝を左右対象に切り、ドラムの直径はロープ径の20倍以上とする。なお、ロープは３巻以上の余巻を残すこと。

(11) 電 動 機

クレーン用として製作したもので慣性モーメントは極力小さくし、苛酷なる作業条件に耐えるように、機械的強度は勿論熱容量においても十分であり、関連規格に準拠すること。

(12) 制 御 器

床上制御器は押釦スイッチ式とし、操作は軽快で電動機の起動停止、運転並びに速度制御を円滑に行い、かつ高頻度の使用に耐えるものとする。

(13) 抵 抗 器

各巻線電動機の二次側に、スチールグリッド抵抗器を挿入し、抵抗器は開放型スチール製で十分な熱容量を有し、機械的強度大で振動に耐えるものとする。

(14) 電磁ブレーキ

ポスト形で制動力は大部分バネのみで行い、不時の停電その他で電流がしゃ断された時は、バネの力により確実に電動機を制動するものとする。

(15) 保護盤および制御盤

共用保護盤および制御盤はしゃ断器、電磁接触器および継電器類を納めた鋼板製ケースとする。

共用保護盤は電動機保護用MCBと主回路電磁接触器盤を設置すること。

(16) 集電装置

横行集電はケーブルキャリア式とし、走行集電は絶縁トロリー式として側壁架線より集電するものとする。

(17) 給油装置

給油装置は集中給油方式とし、点検が容易であること。

(18) 建築ステージからクレーンへの乗り移りに際し、危険なく歩行できる架台、手摺、開閉柵、階段等を設ける。

６．使用材料

ガ ー ダ	一般構造用圧延鋼
歯　　車	機械構造用炭素鋼
軸	機械構造用炭素鋼
ド ラ ム	一般構造用圧延鋼
ブレーキドラム	鋳　　鉄

７．保護装置

(1) 機械的保護装置

横行レールおよび走行レールに車輪止めを設ける。

(2) 電気的保護装置

過巻防止装置、電磁ブレーキ、通電確認ランプ等を設置する。

８．運転・操作概要

押釦制御器にて運転操作する。

９．試験、検査

機械設備工事必携による。

10．据　　付

据付にあたっては、土木、建築工事で施工したレールガーダ上に、走行レールを基準の公差内に敷設し、フックボルトにより安全かつ堅固に取付ける。

詳細その他については、機械設備工事必携および、電気設備工事必携による。

11．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

走行レール取付け用レールガーダは、土木、建築工事とし、走行レール取付けは本工事とする。

(2)　電気設備工事との区分

機械設備工事必携によるほか、分電箱にはしゃ断器を設ける。

12．標準付属品（１台につき）

(1)　給油器具	1	式
(2)　グリース（16kg入）	1	缶
(3)　玉掛用ワイヤー	1	式
(4)　分解工具	1	式（全台につき）
(5)　東西南北板（ステンレス製）	1	式

13．特記事項

§20　給水タンク

1．使用目的

本タンクは、エンジン等の冷却水及び場内散水などを貯留する為に設置するものである。

2．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	ＦＲＰ製パネルタンク	
(2)　寸　　法	巾2,000㎜×長さ2,000㎜×高さ2,000㎜	概略寸法
(3)　有 効 容 量	5.0 ㎥	
(4)　数　　量	1 槽	

3．構造概要

本機は揚砂機の圧力水を安定供給するために、一時貯留するもので組立式の樹脂製立形タンクとし、タンク本体、マンホール、各種接続口及び取付座、梯子等よりなる。

4．各部の構造

4－1　本体

(1)　給水タンク（パネルタンク）は、不飽和ポリエステル樹脂とガラス繊維とを用いて作られたガラス繊維強化ポリエステル（以下、FRP）で成形したパネル（以下、単板パネル）もしくは、単板パネルと合成樹脂発泡体を組合わせたパネル（以下、複合板パネル）をボルト締結により組立てたタンクとする。単板パネルからなるタンクを単板形パネルタンク、複合板パネルからなるタンクを複合板パネルタンク（サンドイッチ構造のものを含む）とする。パネルの選択は特記仕様書による。

(2)　本タンク製造に用いる不飽和ポリエステル樹脂はJIS K 6919（強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）に規定するUP-G等耐水性、耐候性の優れたものとする。ガラス繊維は、JIS R 3411～3417に規定する無アルカリ性のもの及びこれらを原料として加工したものとする。合成樹脂発泡体は硬質で独立気泡とする。充てん材料及び着色材料を使用する場合には、その品質及び使用量が製品の品質及び水質に害を与えるものであってはならない。

(3)　複合板形パネルは部品取付部、補強材、ボルト等の接合部及びパネルフランジ周辺部を除いて厚さ15㎜の硬質独立気泡の合成樹脂発泡体相当以上の断熱性を有するものとする。

(4)　本タンクには、接続配管等の接続口及び電極等の取付座を設ける。なお、接続口、取付座はフランジ形とする。ただし、合成樹脂、青銅等腐食及び強度を考慮した材料による通気管、電極取付座はフランジ形としなくてよい。

(5)　パネルの接合に使用するシール材料は合成樹脂製または品質がJIS K 6353（水道用ゴム）に適合する合成ゴム製とする。

(6)　補強は外部補強方向、内部補強方式又はこれらの組合せ方式とする。内部補強は側板と底板を筋かい状に金属で締結する構造、側板と側板を並行又は筋かい状に金属

で締結する構造、又はこれらを組み合わせた構造とし、その底板接合部は架台と直結する構造とする。

４－２　組立用ボルト、ナット

(1)　タンクの外部に使用するボルト及びナットは、一般的にタンクを屋外で使用する場合、ステンレス鋼製ボルトを使用し、屋内で使用する場合は鋼製ボルトを使用してもよい。なお、ステンレス鋼製ボルトの材質はSUS304、鋼製ボルト材質は棒鋼（SS400）にJIS H 8641（溶融亜鉛メッキ）に規定された２種35以上のメッキを施したものとする。

(2)　タンク内部に使用するボルトは、ステンレス製または耐腐食性を考慮した材質とする。

４－３　ボルト、ナット以外の金属材料

(1)　タンク外部に使用する材料は鋼製でJIS H 8641（溶融亜鉛メッキ）に規定された２種35以上のメッキを施したものとし、塗装は不要とする。

(2)　タンク内部に使用する材料は、ステンレス製または耐腐食性を考慮した材質とする。

５．使用材料

(1)	本体	単板形パネルタンク　　FRP
(2)	組立用ボルトナット	SU304または、SUS304同等品
(3)	据付架台	SUS304または、SS400＋溶融亜鉛メッキ

６．据付

機械設備工事必携による。

７．他工事との区分

機械設備工事必携による。

８．標準付属品

(1)	鋼製架台（溶融亜鉛メッキ仕上）	１式
(2)	マンホール（施錠式　φ600）	１式
(3)	はしご（タンク内は合成樹脂製、タンク外は鋼製（溶融亜鉛メッキ仕上）、ステンレス鋼製または、FRP製）	１式
(4)	空気抜弁（合成樹脂防虫網付き）	１式
(5)	電極棒用防波筒	１式
(6)	基礎ボルト・ナット（SUS304または、SUS304同等品）	１式

９．特記事項

§21　給水ユニット

１．使用目的

本ポンプは、除塵設備用水及びポンプ設備用水に使用するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　タンク型式	圧力タンク式給水ユニット	(単独交互)
(2)　ポンプ型式	横軸渦巻ポンプ	
(3)　口　　径	φ50㎜	ユニット吐出側
(4)　吐　出　量	0.3m^3／min	ユニット吐出側
(5)　全　揚　程	25m	ユニット吐出側
(6)　取扱流体	流体名　上水	
(7)　タンク容量	0.5m^3	参考
(8)　出　　力	3.7ｋW	
(9)　電　　源	200Ｖ×60Ｈｚ×3φ	
(10) ユニット台数	１台	ﾎﾟﾝﾌﾟ2台／1ﾕﾆｯﾄ

３．構造概要

(1)　この装置は、横軸渦巻ポンプに圧力タンクを組合せた装置であり、自動運転用制御盤も含むものである。

(2)　タンクは加圧された水を貯留し、使用水量の変化に対応するために設けるものとする。

４．製作条件

(1)　振動、騒音が少なく、長期の連続運転に耐える堅ろうな構造とする。

(2)　タンクは、関連法規に適合した製品であること。

(3)　圧力タンクの容量は、ポンプの始動頻度を考慮した十分な容量を選択すること。

(4)　運転方法は、圧力タンク内圧によりポンプ自動運転（単独交互）のできるものであること。

(5)　横軸渦巻ポンプの吸込条件は押し込みとする。

(6)　給水ポンプユニットに取付けるポンプ台数は２台を標準とする。

５．各部の構造

(1)　ポンプは、堅ろうで摩耗、腐蝕に対して十分余裕のある肉厚のものとする。

(2)　タンクは、空気補給式タンクとし、十分なる強度を有するものとする。

(3)　制御盤は、自動運転用制御回路と動力回路より構成されたものとする。

６．使用材料

ポンプ材質等は、次による。

ケーシング　FC200以上
羽根車　　CAC406またはFC200以上
主軸　　S35C(スリーブ付)以上

SUS403（スリーブ付）
またはSUS304

電動機　　屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自力形、
連続定格

タンク材質はSS400以上とする。

７．試験、検査

ポンプは工場において、JIS試験法（JIS B 8301）に基づき性能試験を行い、試験成績表を提出するものとする。

８．塗　　装

一般事項については機械設備工事必携による。

９．他工事との区分

制御盤から各機器間の二次側配線は原則として本工事に含むものとし、制御盤端子までの一次側配線は、電気設備工事とする。

10．標準付属品（１基につき）

(1)　共通ベース　　１組
(2)　基礎ボルト、ナット　　１式
(3)　カップリングおよびカバー　　１式
(4)　圧力計または連成計　　１式
(5)　圧力スイッチ　　１式
(6)　制御盤　　１式

11．その他付属品（ポンプ１台につき）

(1)　メカニカルシール　　１台分

12．特記事項

§22　エンジン搬出入用吊上装置

1．使用目的

手動式チェーンブロックは、建屋に設備された設置機器やそれらに必要な材料などの搬入、搬出、据付、組立、保守及び点検用に使用するものである。

2．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	ギャードトロリ付 手動チェーンブロック	
(2)　定 格 荷 重	5.0ｔ	
(3)　揚　　程	5.9m	
(4)　操作ﾁｪﾝ長さ	6.5m	
(5)　使用Ｉﾋﾞｰﾑｻｲｽﾞ	Ｉ－350 × 150 × 12	(建築工事)
(6)　台　　数	2台	

3．構造概要

チェーンブロックは、建屋に設置された設備機器やそれらに必要な材料などの搬入、搬出、据付、保守及び点検用に使用するもので手動式チェーンブロックとし、巻上、横行はすべて手動で操作するものである。

4．製作条件

チェーンブロックは、労働省令「クレーン等安全規則」、労働省告示「クレーン構造規格」に準じ、また日本工業規格「JIS」等の規格に従い、安全かつ正確な運転ができると共に、耐久性に富み維持管理に便なる構造とする。

5．各部の構造

(1)　巻上装置

平歯車の組合せによる歯車機構、ブレーキ機構、手鎖車装置及び巻取装置からなり、手鎖を手動で操作することによって力を歯車機構に伝え荷鎖車を回転させて巻上げる方式とする。

(2)　ロードシーブ（荷鎖車）

鍛造品または鋳造品とし、荷鎖巻上げ時、荷鎖をいためない加工処理を施したものとする。

(3)　ロードチェーン

ロードチェーンは、精選された特殊合金鋼を加熱処理により適正な焼入れ焼戻しを行い、破断応力800Ｎ／㎟以上のもので表面に金属拡散浸透処理を施した、防錆、防食効果に優れた鎖とする。

(4)　手　　鎖

巻上、横行は各別個のもので、長さは床上30㎝位迄のものとし、手鎖操作時におどり、はずれ等のないよう十分考慮したものとする。

(5)　フック

形状は片カギ形とし、玉掛ワイヤーロープ外れ止め用安全レバー付とする。

(6)　横行装置（ギヤードトロリー）

ハンドホイルに取付けられた手鎖を操作することによりハンドホイルを回し、その反対側に取付けられた平歯車により、横行車輪のうち半数（片側）を駆動させる方式とする。

なお、用具は設けないものとする。

6．使用材料

(1)　ロードチェーン　　耐食特殊処理チェーン

(2)　手鎖　　SUS304

7．保護装置

ブレーキ装置

巻き上げ装置は手鎖操作を停止すると、メカニカルブレーキ機構によって即時停止する方式とする。

8．試験、検査

チェーンブロックは、製作工場にて組立完了後、JIS B 8802（受渡試験）に準拠した性能試験を行う。

9．塗　　装

製作者標準塗装とする。

10．据　　付

据付にあたっては、土木、建築工事で施工した走行レール（Ｉ形鋼）あるいはフックに、製品添付の取扱説明書などに記載された取付説明に従い、安全かつ堅固に取付ける。

11．他工事との区分

チェーンブロック走行用レール（Ｉ形鋼）およびストッパは、土木、建築工事とする。

12．標準付属品

(1)　チェーンバケット（鋼製）　　１式

13．特記事項

§23　ポンプ室床排水ポンプ

１．使用目的

本ポンプは床排水ピットへ集水された汚水を吐出井まで揚水するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	水中汚水汚物ポンプ	
(2)　吐 出 口 径	φ65㎜	
(3)　吐　出　量	0.3m^3／min	
(4)　揚　　程	7m	
(5)　電　動　機	1.5ｋW×200Ｖ×60Ｈｚ×４Ｐ	
(6)　水中ｹｰﾌﾞﾙ長	5m	
(7)　ポンプ井底から上部床までの高さ	1.0m	
(8)　台　　数	２台	

３．構造概要

本ポンプはポンプ室の汚水を排水するもので、水中において連続運転に耐える堅ろうな構造とし、最小口径は65㎜とし、最大通過粒径は口径の70%以上とする。

ポンプは振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とする。

ポンプの据付は脱着式とすること。

４．製作条件

(1)　流入水は、ポンプ室の床排水ピットへ集水された汚水とする。

(2)　ポンプの運転は、閉め切り運転が可能であること。

５．各部の構造

５－１．駆動装置

(1)　ポンプに使用する電動機は、乾式水中形誘導電動機とする。

５－２．本　　体

(1)　ケーシング

1)　ケーシングは内部圧力および振動等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。

2)　ケーシングは分解、組立が容易な構造とする。

a)　着脱形式　　ケーシング吐出フランジはスライド式とし、ポンプ装着の際は吐出ベンドフランジ面に沿って確実に接続されること。

(2)　羽 根 車

羽根車は良質強靭なる製品とし、固形物の混入に対し、堅ろうであること。

羽根車は極力羽根数を少なくし平衡を十分とると共に、表面を滑らかに仕上げること。

(3) 主　　軸

主軸は電動機軸を延長したもので、伝達トルクおよび捩り振動に対しても十分な強度を有する。

(4) 軸封装置

軸封部には、メカニカルシールを用い運転中、停止中を問わず、異物がモータ内に侵入しないよう中間に油を密封した二段構造とする。また、シール等の取替えは容易に行える構造とする。

(5) 軸　受

回転部重量および水力スラストは、電動機に内装した軸受にて支持するものとし、長時間の連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑ができる構造とすること。

(6) フランジ

配管との接続は、フランジJIS B 2239（JIS10k）接手とする。ピット内配管および分解用フランジのボルト、ナットは、SUS304とする。

6．使用材料

使用材料は次による。

部 品 名	材　質
ケーシング	FC200以上
羽　根　車	FC200以上
主　　軸	13Crステンレス鋼

7．保護装置

(1) 異常温度を検知するサーマルスイッチ等を内蔵すること。ただしφ65以下の場合は、オートカット（外部信号接点なし）とする。

(2) 油・水がモータ部に侵入しないように浸水溜室を設けること。

8．試験・検査

本ポンプの検査は、機械設備工事必携に基いて行なうものとし、製作工場にて組立完了後、JIS B 8301に準拠した性能試験を行う。

9．据　付

(1) 据付にあたっては、水準器等によって、十分に芯出し調整を行う。

(2) 管廊の側溝とポンプピットの接続部には格子（20㎜ピッチ）を設ける。動力ケーブルは吊上代、分解時に必要な長さとし、端子箱は原則として床上1.2m以上に取付ける。

(3) ポンプピット内には、ケーブルおよび吊上げ用チェーンの支持金具（SUS304）を取付ける。

10．他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、蓋の加工、一部斫り工および部分の復旧工事は本工事に含む。

(2)　電気設備工事との区分

端子箱および端子箱までの水中ケーブルの配線接続は本工事とし、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

11. 標準付属品（１台につき）

(1)	水中ケーブル（端子箱まで）	１式
(2)	吊上げ用チェーン（SUS304製）	１式
(3)	ポンプ着脱装置 （ガイドパイプ等要部SUS304）	１式
(4)	基礎ボルト、ナット	１式
(5)	連成計（隔膜式）	１個
(6)	自動空気抜弁（必要な場合）	１個
(7)	動力ケーブル用端子箱	１個

12. その他付属品（１台につき）

(1)	メカニカルシール	１台分

13. 特記事項

§24　ポンプ室床排水ポンプ吊上装置

1．使用目的

手動式チェーンブロックは、建屋に設備された設置機器やそれらに必要な材料などの搬入、搬出、据付、組立、保守及び点検用に使用するものである。

2．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	ギャードトロリ付 手動チェーンブロック	
(2)　定 格 荷 重	0.5ｔ	
(3)　揚　　程	3.4m	
(4)　操作ﾁｪﾝ長さ	2.0m	
(5)　使用Ｉﾋﾞｰﾑｻｲｽﾞ	Ｉ－125 × 75 × 5.5	（本工事）
(6)　台　　数	１台	

3．構造概要

チェーンブロックは、建屋に設置された設備機器やそれらに必要な材料などの搬入、搬出、据付、保守及び点検用に使用するもので手動式チェーンブロックとし、巻上、横行はすべて手動で操作するものである。

4．製作条件

チェーンブロックは、労働省令「クレーン等安全規則」、労働省告示「クレーン構造規格」に準じ、また日本工業規格「JIS」等の規格に従い、安全かつ正確な運転ができると共に、耐久性に富み維持管理に便なる構造とする。

5．各部の構造

(1)　巻上装置

平歯車の組合せによる歯車機構、ブレーキ機構、手鎖車装置及び巻取装置からなり、手鎖を手動で操作することによって力を歯車機構に伝え荷鎖車を回転させて巻上げる方式とする。

(2)　ロードシーブ（荷鎖車）

鍛造品または鋳造品とし、荷鎖巻上げ時、荷鎖をいためない加工処理を施したものとする。

(3)　ロードチェーン

ロードチェーンは、精選された特殊合金鋼を加熱処理により適正な焼入れ焼戻しを行い、破断応力800Ｎ／㎜^{2}以上のもので表面に金属拡散浸透処理を施した、防錆、防食効果に優れた鎖とする。

(4)　手　　鎖

巻上、横行は各別個のもので、長さは床上30㎝位迄のものとし、手鎖操作時におどり、はずれ等のないよう十分考慮したものとする。

(5)　フック

形状は片カギ形とし、玉掛ワイヤーロープ外れ止め用安全レバー付とする。

(6)　横行装置（ギヤードトロリー）

ハンドホイルに取付けられた手鎖を操作することによりハンドホイルを回し、その反対側に取付けられた平歯車により、横行車輪のうち半数（片側）を駆動させる方式とする。

なお、吊換用具は設けないものとする。

6．使用材料

(1)　ロードチェーン　　耐食特殊処理チェーン

(2)　手鎖　　SUS304

7．保護装置

ブレーキ装置

巻き上げ装置は手鎖操作を停止すると、メカニカルブレーキ機構によって即時停止する方式とする。

8．試験、検査

チェーンブロックは、製作工場にて組立完了後、JIS B 8802（受渡試験）に準拠した性能試験を行う。

9．塗　　装

製作者標準塗装とする。

10．据　　付

据付にあたっては、土木、建築工事で施工した走行レール（Ｉ形鋼）あるいはフックに、製品添付の取扱説明書などに記載された取付説明に従い、安全かつ堅固に取付ける。

11．他工事との区分

チェーンブロック走行用レール（Ｉ形鋼）およびストッパは、土木、建築工事とする。

12．標準付属品

(1)　チェーンバケット（鋼製）　　１式

13．特記事項

§25　試運転用ゲート

１．使用目的

吐出井に設け、試運転時に開閉を行う。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	ステンレス製電動角形ゲート	(外ネジ式スライドゲート)
(2)　呑 口 寸 法	巾 1,000㎜×高　1,500㎜	
(3)　水 密 方 式	後方四方水密	
(4)　逆圧の有無	無	
(5)　設 計 水 深	前面4,100㎜　　後面　 0 ㎜	呑口中心基準
(6)　操 作 水 深	前面4,100㎜　　後面　 0 ㎜	呑口中心基準
(7)　揚　　程	約1,500㎜	
(8)　数　　量	１門	
(9)　電　動　機	φ3×1.5kW×200Ｖ×60Hz	

３．構造概要

制水扉本体、スピンドル、開閉装置等によりなるもので、吐出井に設置し、試運転時に開閉を行うために設けるものである。制水扉は流入方向に対し正圧となるよう設置し、開閉の方式は手動操作とし、スピンドルは外ネジ式とする。

４．設計条件

(1)　扉本体の材質は良質なステンレス製で、強度計算は圧力側に指示した水位の水圧がかかり、反対側には水圧がないものとして計算すること。

(2)　スピンドルの座屈及び開閉装置、基礎部又は台枠の強度計算は、ハンドルに約150Nの力をかけた時生じる回転力に、更に安全率を3.5以上とる。

(3)　手動操作の場合は、ハンドルに約150N以内の力を加えて、開閉操作が行えるようにすること。

(4)　制水扉を操作するときに要する力は、水圧及びスピンドルを含めた自重等の負荷から計算すること。

５．各部の構造

(1)　止水板、くさび板及びスピンドル接続ブラケットを設けること。

(2)　戸当たり扉体開閉のため、ガイド部を設けること。

(3)　止水板は扉体及び戸当たりにステンレス製（SUS304）皿ビスで締付頭部を止水板と共に加工し、十分摺合わせて水密に仕上げること。

(4)　止水板の厚みは5㎜以上とすること。

(5)　スピンドルは、ステンレス棒鋼（SUS304）で軸径は最小外径36㎜とし、扉体を円滑且つ安全に上下できること。

(6)　扉体とスピンドルを接続する部分にピンを使用する場合は、ステンレス鋼（SUS304以

上）製とすること。

(7)　スピンドルの中間に振れ止め金具を取付ける場合は、ステンレス製のものを使用すること。

(8)　電動開閉装置

1)　扉体の開度設定位置で、確実に作動するリミットスイッチを設けること。リミットスイッチは調整可能なものとし、全開、全閉の位置でゲート開、閉表示ランプを点灯する接点およびスペースヒータを設ける。

2)　開閉作動中、電動機にかかるトルクが異常に増加した場合はトルクスイッチにより確実に電動機を停止させる機構とする。なお、トルクスイッチが作動するトルク値は、調整可能なものとし、開閉両方向にも作動する構造とする。

3)　手動によってゲートの操作を行う場合には、簡単かつ確実に電動回路をしゃ断し、安全性を確保できる機構とする。なお電動への復帰は手動にて行う構造とする。

4)　手動操作はハンドホイールにより行う方式とし､約250Ｎ（25kgｆ）以内の力で開閉することができる構造とする。

5)　スタンド部及びギャーボックス部は鋳鉄製とし、歯車は耐摩耗性の高い特殊鋳物または特殊鋼製とする。

6)　ハンドホイールは鋳鉄製とし、ホイールには開閉方向を指示するマークを付ける。

7)　開度指示計はダイヤル式とし、開度計発信器（Ｒ／Ｉ変換器内蔵形）を設ける。
開度指示計は要部ステンレス製（SUS304）とし、目盛はミリメートル表示とする。

8)　各部の強度計算（スピンドルの強度計算を含む）は安全を考慮して、電動機の定格トルクを基準とし、余裕有る強度とする。

9)　電動機は屋外全閉防まつ形・外被表面冷却自冷形三相誘導電動機（かご形）とし、定格30分（標準）ブレーキ付とする。

10)　開閉装置の上部には空気抜き付きスピンドルカバーを取り付け、鋼管製（SGP-白）またはステンレス鋼製（SUS304）とする。

６．使用材料

(1)	扉　　体		SUS304
(2)	戸　当　り		SUS304
(3)	止　水　板		
	扉体側		SUS329J1
	戸当り側		SUS304
	案内板側		SUS304
(4)	くさび板		SUS304
(5)	スピンドル		SUS304
(6)	スピンドルカバー		SUS304
(7)	アンカーボルト	（ボルト）	SUS304
		（ナット）	SUS403

(8)　振れ止め金具　　SUS304

８．他工事との区分

(1)　コンクリート基礎工事、アンカーボルト部斫り、穴部復旧、調整、仕上げモルタルは、本工事とする。

９．標準付属品（１門につき）

1)　基礎ボルト・ナット　　１式

2)　スピンドル用カップリング（必要な場合）　１式

3)　開閉台架台（SUS304）　　１式

10．特記事項

第３章　複合工

第１節　鋼製加工品類

１．鋼製加工品仕様および施工範囲

番号	名　　称	設置場所	主寸法	材　質	数　量	備　　考
1	圧力蓋	B1Fポンプ室	図面による	SUS304	1	
2	溝蓋	B1Fポンプ室	図面による	SS400＋塗装 ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ	1	
3	仮圧力蓋 (5号雨水ポンプ床)	B1Fポンプ室	図面による	SS400	1	
4	床排水ピット蓋	B1Fポンプ室	図面による	ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ (SS400)	1	
5	ポンプ室床排水ポンプ吊上装置架台	B1Fポンプ室	図面による	SS400＋塗装	1	
6	試運転用ゲート開閉台架台	屋外 (吐出井上部)	図面による	SUS304	1	
7	合成木材蓋 (試運転用ゲート)	屋外 (吐出井上部)	図面による	SUS304 合成木材	1	
8	1～2号雨水ポンプ用吐出弁開閉台架台	1Fエンジン室	図面による	SS400＋塗装	1	
9	合成木材蓋(1～2号雨水ポンプ用吐出弁)	1Fエンジン室	図面による	SUS304 合成木材	1	
10	3～4号雨水ポンプ用吐出弁開閉台架台	1Fエンジン室	図面による	SS400＋塗装	2	
11	仮蓋(5号雨水ポンプ用吐出弁)	1Fエンジン室	図面による	SS400	1	
12	合成木材蓋(3～5号雨水ポンプ用吐出弁)	1Fエンジン室	図面による	SUS304 合成木材	3	
13	仮蓋(5号雨水ポンプ床)	1Fエンジン室	図面による	SS400	1	
14	排気管開口部蓋	1Fエンジン室	図面による	SS400＋塗装	4	
15	開口部仮蓋	1Fエンジン室 2F換気機械室	図面による	SS400	4	

番号	名　　称	設置場所	主寸法	材　質	数　量	備　　考
16	配管ピット蓋	1Fエンジン室	図面による	SS400＋塗装	1	
17	膨張タンク点検架台	1Fエンジン室	図面による	SS400＋塗装	1	
18	燃料小出タンク点検架台	1F自家発電機スペース	図面による	SS400＋塗装	1	
19	3～4号雨水ポンプ用消音器架台	1Fエンジン室	図面による	SS400＋塗装	2	
20	排気管貫通部仕舞蓋	2F換気機械室	図面による	SS400＋塗装	2	
21	配管サポート	各箇所	各箇所による	SS400＋塗装 SUS304	1式	屋内・屋外 水中

２．特記事項

(1)　詳細は機器配置図、添付図による。

(2)　圧力蓋は止水性を有するものとする。

第２節　基礎工

１．基礎工仕様および施工範囲

番号	名　　称	設置場所	主　寸　法	数　量	備　　考 （防食塗装，防水等）
1	試運転用ゲート基礎	吐出井	図面による	1	
2	試運転用ゲート開閉台 架台基礎	屋外 （ポンプ井上部）	図面による	1	
3	1～2号雨水ポンプ （ポンプ床）基礎	ポンプ井	図面による	2	
4	1～2号雨水ポンプ （電動機床）基礎	1Fエンジン室	図面による	1	
5	1～2号雨水ポンプ用 吐出弁基礎	B1Fポンプ室	図面による	2	
6	1～2号雨水ポンプ用吐出弁 開閉架台基礎	1Fエンジン室	図面による	1	
7	3～4号雨水ポンプ （ポンプ床）基礎	ポンプ井	図面による	2	
8	3～4号雨水ポンプ用減速機 基礎	1Fエンジン室	図面による	2	
9	3～4号雨水ポンプ用エンジン 基礎	1Fエンジン室	図面による	2	
10	3～4号雨水ポンプ用消音器 基礎	B1Fポンプ室	図面による	2	
11	3～4号雨水ポンプ用 管内クーラ基礎	B1Fポンプ室	図面による	2	
12	3～4号雨水ポンプ用吐出弁 基礎	B1Fポンプ室	図面による	2	
13	3～4号雨水ポンプ用吐出弁 開閉架台基礎	1Fエンジン室	図面による	2	
14	膨張タンク基礎	1Fエンジン室	図面による	1	
15	空気圧縮機基礎	1Fエンジン室	図面による	1	
16	3～4号雨水ポンプ用 空気タンク基礎	1Fエンジン室	図面による	2	

番号	名　　称	設置場所	主　寸　法	数　量	備　　考 （防食塗装，防水等）
17	燃料貯留タンク内複合工	屋外（B1F）	図面による	1	タンク保護コンクリートは別途施工
18	燃料貯留タンク上部保護コンクリート蓋	屋外（燃料貯留タンク上部）	図面による	1	
19	燃料移送ポンプ基礎	1F自家発電機スペース	図面による	1	
20	燃料移送ポンプ防油堤	1F自家発電機スペース	図面による	1	
21	燃料移送ポンプ防油堤内耐薬品塗装及び無筋コンクリート	1F自家発電機スペース	図面による	1	
22	燃料小出タンク基礎	1F自家発電機スペース	図面による	1	
23	燃料小出タンク防油堤	1F自家発電機スペース	図面による	1	
24	燃料小出タンク防油堤内耐薬品塗装及び無筋コンクリート	1F自家発電機スペース	図面による	1	
25	ポンプ井排水ポンプ基礎	ポンプ井	図面による	1	
26	給水タンク基礎	1Fエンジン室	図面による	1	
27	給水ユニット基礎	1Fエンジン室	図面による	1	
28	ポンプ室床排水ポンプ基礎	B1Fポンプ室	図面による	2	
29	圧力蓋開口部	B1Fポンプ室	図面による	1	
30	無筋コンクリート	B1Fポンプ室	図面による	1	
31	無筋コンクリート	1Fエンジン室	図面による	1	
32	U字トラフ	屋外（1F）	図面による	1	
32	架台脚部基礎	各箇所	図面による	1式	

番号	名　　称	設置場所	主　寸　法	数　量	備　　考 (防食塗装，防水等)
33	配管貫通部	各箇所	図面による	１式	
34	配管サポート基礎	各箇所	図面による	１式	

２．特記事項

(1)　詳細は機器配置図，添付図による。

第３節　配管工

１．配管仕様および施工範囲

番号	配管名	材　　質	口　　径 （A、φ）	施工範囲 （　～　）	備　　考 (配管被覆等)
1	雨水揚水管 (1～2号用)	DCIP	450,700	1～2号雨水ポンプ ～吐出井	
2	雨水揚水管 (3～4号用)	DCIP	1350,1650	3～4号雨水ポンプ ～吐出井	5号用は埋込管 のみ施工
3	ポンプ井排水管	SUS304 DCIP	200 250	ポンプ井排水ポンプ ～吐出井	
4	排気管	SGP	300	3,4号雨水ポンプ用エンジン ～煙突	被覆
5	上水管・オーバーフロー管（給水タンク）	SGP-VA SGPW SUS304	32 50 50	建築設備取合点 ～給水タンク	
6	給水管	SGPW SUS304	40～80 20	給水タンク ～各給水先（～吐出井）	屋外被覆
7	冷却水管	SGPW	65,125	膨張タンク ～3,4号雨水ポンプ用エンジン	
8	冷却水戻り管	SGPW	65,125	3,4号雨水ポンプ用管内クーラ ～膨張タンク	
9	オーバーフロー管(膨張タンク)	SGPW	50,125	膨張タンク ～B1F側溝	
10	燃料受入管	SGP	65	給油ボックス ～燃料貯留タンク	
11	連通管 (燃料貯留タンク)	SUS304	40	燃料貯留タンク基礎内 埋込管	
12	燃料引抜管	SGP	25,32	燃料貯留タンク ～燃料移送ポンプ	
13	燃料移送管	SGP	25,32	燃料移送ポンプ ～燃料小出タンク	
14	燃料供給管	SGP	25,50	燃料小出タンク ～各移送先	

番号	配管名	材　　質	口　　径 （A、φ）	施工範囲 （　～　）	備　　考 (配管被覆等)
15	燃料戻り管	SGP	32,50	燃料小出タンク ～燃料貯留タンク	
16	通気管	SGP	32	燃料小出タンク・燃料貯留タンク～屋外	
17	空気管	SUS304	15,25	空気圧縮機 ～3,4号雨水ポンプ用 空気タンク	
18	床排水管	SGPW SUS304	65,80 65,80	床排水ポンプ ～吐出井	

２．特記事項

放流ゲート設備　特記仕様書

目　　次

第１章　総　　則 ---------- 1

第２章　放流ゲート設備 ---------- 6
　§１　放流ゲート ---------- 6
第３章　複合工 ---------- 6
　第１節　鋼製加工品類---------- 10
　第２節　基礎工 ---------- 11

第１章　総　　則

第１節　共通事項

本仕様書は、小松島市が発注する金磯南雨水ポンプ場機械設備工事に適用する。

１．材料（製品）

本工事を施工する材料については、全て請負人が調達することを原則とする。

又、主要材料（製品）の購入にあっては、その詳細仕様（塗装関係含む）、及び供給業者についての承認願いを監督員に提出し、その承認を得る事。

２．法令、条例等の適用、諸官庁への手続き

この工事に関係ある法令、条例等はよくこれを遵守し、関係諸官庁、電力会社、ＮＴＴ等に対する必要な届出、手続き等は請負人がこれを代行する。

又、諸官庁、電力会社、ＮＴＴと常に密接な連絡を保ち使用開始に支障のない様にすること。

但し、これに要する費用は、すべて請負人の負担とする。

３．準拠規格

本設備に使用する機器材料は、下記の現行標準規格等に準拠するものとする。

但し、特に指定ある場合はこの限りではない。

（１）日本工業規格（ＪＩＳ）
（２）日本電機規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
（３）日本電機工業会標準資料（ＪＥＭ）
（４）日本電線技術委員会標準資料（ＪＣＳ）
（５）電気設備技術基準（通産省令）
（６）内線規定（電気技術基準調査委員会編）
（７）電気設備工事共通仕様書（建設省営繕部監修）
（８）ダム・堰施設技術基準（案）（（社）河川ポンプ施設技術協会）
（９）揚排水ポンプ設備技術基準（案）同解説
　　揚排水ポンプ設備設計指針（案）同解説
　　（（社）河川ポンプ施設技術協会）

４．実施工程表及び施工計画書

着工に先立ち実施工程表及び施工計画書を作成し、監督員の承認を受けなければならない。

尚、実施工程及び施工計画に変更の必要が生じたときはすみやかに監督員に申請し承認をう

けること。

５．承認図の提出

契約後速やかに本市に担当技術者を派遣し、本仕様書及び図面に基づいて設計製作に関し詳細なる打合せをなすこと。技術的打合せの結果、本工事で使用する機器、機材及び施工方法について外形図、配線図仕様等を記した下記承認図を２部作成し提出すること。

尚、承認図により本市の承認を受け、その後製作着手しなければならない。

承認図

（A）フローシート、各機器外形寸法図、詳細図、構造図

（B）機器配置図、据付図

（C）結線図及び接続図

（D）施工図（各機器間の配管、電線の接続及び電線の種類、太さ、芯数、条数等を明記したもの。）

（E）その他本市の指定するもの。

６．その他提出書類

請負人は市の指定する書類を工事着工前、工事中、工事完成後に、市指定の様式で提出するものとする。

７．届　　出

この工事契約後約１週間以内に請負人は工事責任者及び工事現場代理人を定めて監督員に届けなければならない。

８．変更及び軽微な変更

（１）本工事の施工上必要とあれば、実施工事図を提出して監督員の承認を得て変更することが出来る。但し、これは仕様書および設計図の範囲内とする。

（２）工事施工中に本ポンプ場内の関係でおこる器具の位置、配管路の軽微な変更は、請負金額に増減なく施工すること。

９．機器材料の検査

（１）本工事で使用する機器、材料等の検査を要求したときは、請負人は遅滞なくこれに応じなければならない。

（２）主要機器のうち、市が指定するものについては工事立会検査を行う。

（３）前各項の検査に必要な費用は請負人の負担とする。

10．施　　工

（１）本工事は、本仕様書及び設計図面に示された機能を完全に発揮させるよう施工するものとする。

尚、本仕様書及び設計図書に明記されていなくても、法規上又は施工上又は目的とする機能のために当然必要なものは請負人の責任において施工するものとする。

（２）請負人は、本仕様書及び設計図書の記載事項に疑義を生じた場合、市の監督員と協議し監督員の決定に従わなければならない。

（３）請負人は工事施工上必要に応じて機器の据付位置、及び据付方法、配線等を記した施工図を提出し、市の承認を受けたのち施工しなければならない。

（４）工事施工の際は、建物その他を棄損しないように注意し、棄損した場合は、監督員の指示に従いすみやかに復旧しなければならない。

又、工事施工上必要な壁、床等の穴あけは建物、構造物の強度を減少させることなく最小限にとどめ、同一材料により完全に復旧するものとする。

（５）本工事の施工にあたり、他の工事との取り合いとなる際は監督員の指示に従い、各工事の請負人間で十分協議し、工事の進捗に支障のないようにしなければならない。

11．工事日報

請負人は、工事内容とその他必要事項を記載した工事日報を提出しなければならない。

12. 安全衛生管理

（1）本工事の施工にあたっては、労働安全衛生に関する諸法例を遵守し、就業者に対して常にこれを徹底させるとともに、災害防止に万全の対策を講じ安全責任者を定めて管理しなければならない。

（2）本工事対象は公共事業施設であるので、環境衛生には十分注意し、周辺施設への影響を極力少なくするように注意すること。

13. 試験調整

現場据付工事完了後、監督員の立会いのもとに、各機器設備の単体試験及び総合試験を行い、設備全般の機能が完全に発揮できるように調整しなければならない。

14. 竣工検査及び受渡し

（1）本工事の完成に当たっては、関係官公署及び電力会社等の検査を終了し、合格した後に市の竣工検査を行う。

尚、竣工検査には機器及びその他の試験成績書を提出するものとする。

（2）竣工検査において指摘された事項については、速やかに改善し、再度検査を受けるものとする。

（3）本工事の受渡し期日は、立会い試験及び竣工試験に合格した後とする。

（4）本工事では以下の指定部分工事を行うものとする。

指定部分工事の概要	
完成期限	平成　年　　月　　日

15. 材料保管

本工事竣工までの機器、材料の保管責任は請負人にあるものとする。

16. 保証期間

本工事の保証期間は、受渡し完了後２箇年とする。

尚、万一保証期間中に、請負者の責任に帰すべき原因による故障が発生した場合は、請負者は当市の指定すべき期間内に無償で、取替、又は修理しなければならない。

17. 完成図書

請負人は工事完了後、下記の図書を整備し製本の上提出すること。ただし、（1）、（4）、（5）、（6）については電子データも提出すること。

なお、図面データはPDFファイルとCADデータ（SFC又はDXF）とする。

（1）施設設備完成図書…… 2部
（2）主要機器取扱説明書…… 3部
（3）維持管理に必要な運転要領書、説明図書…… 3部
（4）工事写真…… 1部
（5）各種機器試験成績表…… 1部
（6）施工に伴う試験成績表、測定結果表…… 1式
（7）諸官署ほか提出書類控…… 1式
（8）その他市の指定するもの…… 1式

第２章　放流ゲート設備

§１　放流ゲート

１．概　　要

雨水吐き口に設置し、止水及び放流量の調節を行う

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	ステンレス製電動ラック式 ローラーゲート	
(2) 呑 口 寸 法	幅 2,000 mm×高 2,000 mm	
(3) 水 密 方 式	後面四方ゴム水密	
(4) 逆 圧 の 有 無	無	
(5) 設 計 水 深	前面 5,479 mm　後面　　0 mm	呑口底基準
(6) 操 作 水 深	前面 5,479 mm　後面　　0 mm	呑口底基準
(7) 揚　　程	約 2,000 mm	
(8) 数　　量	2門	
(9) 電　動　機	3φ×0.45kW以下× 200V×60 Hz	電動ラック式

３．製作条件

(1) 扉体の強度計算は、ダム・堰施設技術基準（案）によること。

(2)　本ゲートは、自重による降下が可能な構造とし、必要に応じて扉体と同材質のウエイトを扉体へ取付けるものとする。

４．各部の構造

各部の構造は次による。

４－１ 扉体

(1)　扉体は、受圧部、架構部、支承部および水密部等で構成し、予想される荷重に対して必要な強度、剛性および水密性を有する構造とする。

(2)　受圧部は、スキンプレートとスキンプレートの補剛材としての補助桁により構成する。なお、スキンプレートは厚板一枚構造の場合もある。

(3)　架構部は、受圧部からの荷重を支承部へ確実に伝達する。

(4)　扉体の強度設計は、構造に応じた解析により、その計算応力度を許容応力度以下とする。

(5)　扉体は、点検・整備も考慮した構造・材質とし、必要に応じて点検・整備のための設備を付設する。

４－２ スキンプレート

(1) スキンプレートの配置は、そのゲートの設置目的、機能、扉体の構造、形状、水理特性および保守管理等を考慮して決定する。

(2) スキンプレートからの漏水があってはならない。

(3) スキンプレートの強度は、作用水圧荷重および扉体の構造、形状、力学的挙動に応じた解析を行ない、安全性を照査する。

４－３ 支承部

(1) 支承部は、扉体等に作用する荷重を安全に戸当りまたは固定部へ伝達することのできる強度および剛性を有するものとする。

(2) 支承部は、扉体を円滑に操作でき、点検・整備の容易な形式・構造とする。

４－４ 水密部

(1) 水密部は、流水および流下物による損傷を受けにくく、かつ有害な振動やキャビテーションを起こさない構造とし、交換および調整を容易に行える構造とする。

(2) 水密材は、水密が保持できる適切な形状を有し、要求される耐久性を有するものとする。

４－５ 戸当たり及び固定部

(1) 戸当りおよび固定部は、扉体支承部からの荷重を安全に本体に伝達することのできる寸法、強度および剛性を有するものとする。

(2) 戸当りおよび固定部の形状は、水門扉の形式に適合したものとし、水密上および開閉操作上必要な寸法および精度を有するものとする。

(3) 戸当りおよび固定部は、据付時の施工性、扉体の点検・整備を考慮した構造寸法とする。

４－６ 開閉装置

(1) 開閉装置は、扉体を確実に開閉操作できるものとする。

(2) 開閉装置は、信頼性、安全性、機能保全を考慮して、次の条件に基づき計画する。

1) 開閉装置は、設備の目的や重要度に応じて、装置や機器の二重化を図るなど、必要な信頼性を有するシステムにするとともに、操作が容易なものとする。

2) 開閉装置は、長期にわたり機能を発揮するよう点検・整備が容易で、更新が合理的に行える構造とする。

(3) 開閉装置は、水門扉の保護機能、開度計および機側操作盤とシステムとして協調し、開閉機構の機能が適切に発揮されるようにする。

５．塗装

(1) 塗装については、ダム・堰施設技術基準（案）によるものとする。

６．使用材料

使用材料は次による。

(1) 扉　　体　　本体　ステンレス鋼製（SUS304）

		要部　ステンレス鋼製（SUS304）
(2)	戸　当　り	ステンレス鋼製（SUS304）
(3)	水 密 ゴ ム	合成ゴム（CR）
(4)	ラック及びスピンドル	ステンレス鋼製（SUS304）
(5)	アンカーボルト、ナット	ステンレス鋼製（SUS304）
(6)	メインローラ、サイドローラ	ステンレス鋼製（SUS304）
(7)	開　閉　台	鋳物製（FC200）

7．保護装置

(1)　水門扉には、全開・全閉を検出し、扉体を停止させる機能を設ける。

(2)　水門扉には、操作時の誤動作、過負荷等による設備の損傷を防止するために必要な保護機能を設ける。

(3)　保護機能は、水門扉操作の信頼性を損なうものであってはならない。

8．運転・操作概要

(1)　水門扉の操作制御および監視の方式は、必要な信頼性および操作性を有するものとする。

(2)　水門扉は機側手動による単独操作が可能とする。

(3)　水門扉は、施設の目的や規模、管理体制により、必要に応じて手動または自動による遠方操作を行う。

1）遠隔操作

ポンプ場監視制御盤での遠隔操作

開　　停　　閉

2）現場操作

現場操作盤での現場操作

開　　停　　閉

3）故障表示

ポンプ場、処理場への一括故障表示

9．据　　付

(1)　機械設備工事一般仕様書によるが、特に次の点に留意する。

1)　戸当り、開閉装置台、ラック棒用中間振れ止め金具等のアンカーボルト取付けは十分強度を保持できるよう躯体鉄筋と溶接する。なお施工前、溶接完了後、施工後それぞれの状態で監督員の検査を受け、写真撮影する。

10．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

1)　戸当り、ラック棒用中間振れ止め金具、開閉装置据付用アンカーボルト等、必要なはつりは本工事の範囲とする。

2)　アンカーボルト埋込、埋込用モルタル及び据付調整用モルタルは本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

1) 端子箱および２次側以降の配線を機械設備工事とし、端子箱までの配線は、別途電気設備工事とする。

11. 標準付属品

(1) アンカーボルト　１式

(2) 開閉台架台（SUS304）　１式

第３章　複合工

第１節　鋼製加工品類

１．鋼製加工品仕様および施工範囲

番号	名　　称	設置場所	主寸法	材　質	数　量	備　　考
1	放流ゲート開閉台架台	屋外 （放流ゲート上部）	図面による	SUS304	2	
2	合成木材蓋	屋外 （放流ゲート上部）	図面による	SUS304 ＋合成木材	2	

２．特記事項

(1)　詳細は機器配置図、添付図による。

第２節　基礎工

１．基礎工仕様および施工範囲

番号	名　　称	設置場所	主　寸　法	数　量	備　　考 （防食塗装，防水等）
1	放流ゲート基礎	放流水路	図面による	2	
2	放流ゲート開閉台架台基礎	屋外 （放流ゲート部）	図面による	2	

２．特記事項

(1)　詳細は機器配置図，添付図による。